

## ENERGY TOP B



cod. 3541H060 - Rev. 02 - 04/2018

**CE**

**IT** - ISTRUZIONE PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE

**ES** - INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

**TR** - KULLANMA, KURULUM VE BAKIM TALIMATLARI

**EN** - INSTRUCTIONS FOR USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE

**FR** - INSTRUCTIONS D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

**RO** - INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE, INSTALARE ȘI ÎNTRETINERE

**RU** - РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

**UK** - ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ, МОНТАЖУ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ

IT

1. AVVERTENZE GENERALI

- Leggere ed osservare attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni.
- Dopo l'installazione della caldaia, informare l'utilizzatore sul funzionamento e consegnargli il presente manuale che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato con cura per ogni ulteriore consultazione.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato. È vietato ogni intervento su organi di regolazione sigillati.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo. L'apparecchio non è destinato ad essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio.
- Lo smaltimento dell'apparecchio e dei suoi accessori deve essere effettuato in modo adeguato, in conformità alle norme vigenti.
- Le immagini riportate nel presente manuale sono una rappresentazione semplificata del prodotto. In questa rappresentazione possono esserci lievi e non significative differenze con il prodotto fornito.

2. ISTRUZIONI D'USO

2.1 Presentazione

Gentile cliente,

la ringraziamo di aver scelto **ENERGY TOP B**, un generatore di calore **FERROLI** di ultima generazione, di concezione avanzata e tecnologia d'avanguardia. La preghiamo di leggere attentamente il presente manuale perché fornisce importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, uso e manutenzione.

**ENERGY TOP B** è un generatore termico modulare per riscaldamento **premiscelato a condensazione** ad altissimo rendimento e bassissime emissioni, funzionante a gas naturale o GPL predisposto per l'installazione in cascata.

Ogni modulo **ENERGY TOP B** è dotato di uno (versione **ENERGY TOP B 80 - 125**) o due (versione **ENERGY TOP B 160 - 250**) scambiatori in alluminio a tubo alettato con bruciatori premiscelati in acciaio, inseriti all'interno di un armadio a sviluppo verticale in acciaio verniciato con polveri epossidiche resistenti agli agenti atmosferici.

I circuiti idraulici degli scambiatori, ognuno dotato di propria pompa di circolazione locale, confluiscono su collettori di mandata e di ritorno impianto interni al modulo. Il sistema di controllo è dotato di microprocessore, interfaccia utente con ampio display e funzioni avanzate di controllo cascata.

2.2 Pannello comandi

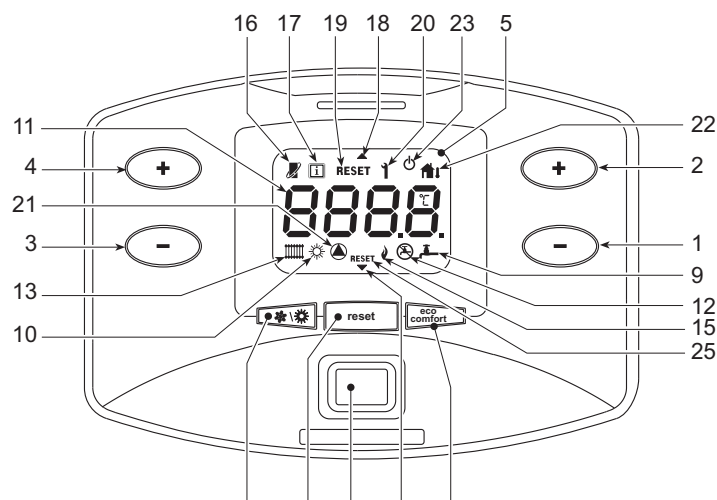


fig. 1 - Pannello di controllo

Il pannello comandi è situato all'interno dell'armadio. Per accedervi, aprire la porta anteriore attraverso l'apposita chiave in dotazione.

Legenda

- 1 = Tasto decremento impostazione temperatura acqua calda sanitaria (con bollitore opzionale installato)
- 2 = Tasto incremento impostazione temperatura acqua calda sanitaria (con bollitore opzionale installato)
- 3 = Tasto decremento impostazione temperatura impianto riscaldamento
- 4 = Tasto incremento impostazione temperatura impianto riscaldamento
- 5 = Display
- 6 = Tasto selezione modalità Estate/Inverno
- 7 = Tasto selezione modalità Economy/Comfort (con bollitore opzionale installato) e accensione/spengimento apparecchio
- 8 = Tasto ripristino
- 9 = Indicazione funzionamento sanitario (con bollitore opzionale installato)
- 10 = Tasto decremento impostazione temperatura acqua calda sanitaria (con bollitore opzionale installato)
- 11 = Tasto incremento impostazione temperatura acqua calda sanitaria (con bollitore opzionale installato)
- 12 = Tasto decremento impostazione temperatura impianto riscaldamento
- 13 = Tasto incremento impostazione temperatura impianto riscaldamento
- 14 = Tasto selezione modalità Estate/Inverno
- 15 = Tasto selezione modalità Economy/Comfort (con bollitore opzionale installato) e accensione/spengimento apparecchio
- 16 = Tasto ripristino
- 17 = Tasto selezione modalità Economy/Comfort (con bollitore opzionale installato) e accensione/spengimento apparecchio
- 18 = Tasto selezione modalità Economy/Comfort (con bollitore opzionale installato) e accensione/spengimento apparecchio
- 19 = Tasto selezione modalità Economy/Comfort (con bollitore opzionale installato) e accensione/spengimento apparecchio
- 20 = Tasto selezione modalità Economy/Comfort (con bollitore opzionale installato) e accensione/spengimento apparecchio
- 21 = Tasto selezione modalità Economy/Comfort (con bollitore opzionale installato) e accensione/spengimento apparecchio
- 22 = Tasto selezione modalità Economy/Comfort (con bollitore opzionale installato) e accensione/spengimento apparecchio
- 23 = Tasto selezione modalità Economy/Comfort (con bollitore opzionale installato) e accensione/spengimento apparecchio
- 24 = Tasto selezione modalità Economy/Comfort (con bollitore opzionale installato) e accensione/spengimento apparecchio
- 25 = Tasto selezione modalità Economy/Comfort (con bollitore opzionale installato) e accensione/spengimento apparecchio

- 10 = Indicazione modalità Estate
- 11 = Indicazione multi-funzione
- 12 = Indicazione modo Eco (Economy) (con bollitore opzionale installato)
- 13 = Indicazione funzionamento riscaldamento
- 14 = Tasto Accensione / Spegnimento apparecchio
- 15 = Indicazione bruciatore acceso
- 16 = Compare collegando il cronocomando Remoto (opzionale)
- 17 = Simbolo informazioni
- 18 = Indicazione corpo caldaia superiore
- 19 = Indicazione richiesta sblocco anomalia corpo caldaia superiore
- 20 = Indicazione anomalia
- 21 = Indicazione funzionamento circolatore
- 22 = Compare collegando la sonda esterna (opzionale)
- 23 = Indicazione spegnimento caldaia
- 24 = Indicazione corpo caldaia inferiore
- 25 = Indicazione richiesta sblocco anomalia corpo caldaia inferiore (solo modello **ENERGY TOP B 160 - 250**)

Indicazione durante il funzionamento

Riscaldamento

La richiesta riscaldamento (generata da Termostato Ambiente o Cronocomando Remoto o segnale 0-10 Vdc) è indicata dall'attivazione del circolatore e del radiatore (part. 13 e 21 - fig. 1).

Il display (part. 11 - fig. 1) visualizza l'attuale temperatura della mandata riscaldamento e durante il tempo di attesa riscaldamento la scritta "d". L'attivazione delle frecce (part. 18 e 24 - fig. 1) indica quale corpo caldaia è attualmente acceso.

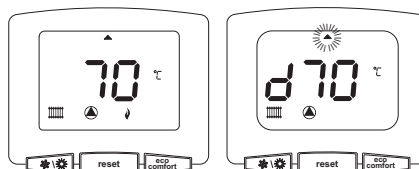


fig. 2

Sanitario (con bollitore opzionale installato)

La richiesta riscaldamento bollitore è indicata dall'attivazione del circolatore e del rubinetto (part. 9 e 21 - fig. 1). Il display (part. 11 - fig. 1) visualizza l'attuale temperatura del sensore bollitore e durante il tempo di attesa sanitario, la scritta "d". L'attivazione delle frecce (part. 18 e 24 - fig. 1) indica quale corpo caldaia è attualmente acceso.

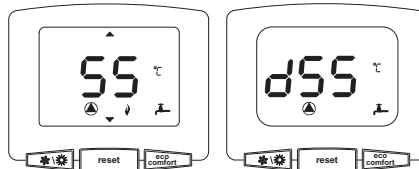


fig. 3 -

Esclusione bollitore (economy)

Il riscaldamento/mantenimento in temperatura del bollitore può essere escluso dall'utente. In caso di esclusione, non vi sarà erogazione di acqua calda sanitaria. Il bollitore può essere disattivato dall'utente (modalità **Eco**) premendo il tasto **eco/comfort** (part. 7 - fig. 1). In modalità **ECO** il display attiva il simbolo (part. 12 - fig. 1). Per attivare la modalità **COMFORT** premere nuovamente il tasto **eco/comfort** (part. 7 - fig. 1).

2.3 Accensione e spegnimento

Accensione caldaia

Premere il tasto d'accensione/spengimento (part. 14 - fig. 1).

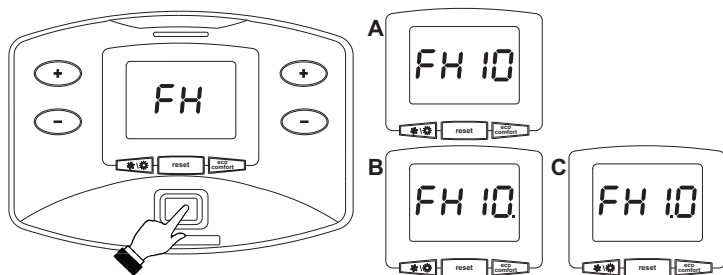


fig. 4 - Accensione caldaia

- Per i successivi 120 secondi il display visualizza FH che identifica il ciclo di sfianto aria dall'impianto riscaldamento.
- Durante i primi 10 secondi il display visualizza anche la versione software delle schede:
  - A = Versione software scheda Display
  - B = Versione software centralina corpo caldaia superiore
  - C = Versione software centralina corpo caldaia inferiore (solo modello **ENERGY TOP B 160 - 250**)
- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Scomparsa la scritta FH, la caldaia è pronta per funzionare automaticamente ogni qualvolta vi sia una richiesta al termostato ambiente.

## Spegnimento caldaia

Premere il tasto **eco/comfort** (part. 7 - fig. 1) per 5 secondi.

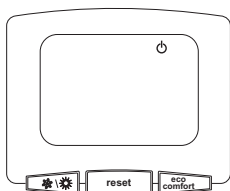


fig. 5 - Spegnimento caldaia

Quando la caldaia viene spenta, la scheda elettronica è ancora alimentata elettricamente.

È disabilitato il funzionamento sanitario (con bollitore opzionale installato) e riscaldamento. Rimane attivo il sistema antigelo.

Per riaccendere la caldaia, premere nuovamente il tasto **eco/comfort** (part. 7 - fig. 1) per 5 secondi.

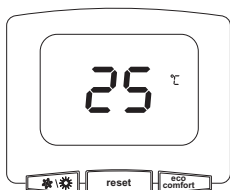


fig. 6

La caldaia sarà immediatamente pronta per funzionare ogni qualvolta si prelevi acqua calda sanitaria (con bollitore opzionale installato) o vi sia una richiesta al termostato ambiente.

Per togliere completamente l'alimentazione elettrica all'apparecchio premere il tasto (part. 14 - fig. 1).



Togliendo alimentazione elettrica e/o gas all'apparecchio il sistema antigelo non funziona. Per lunghe soste durante il periodo invernale, al fine di evitare danni dovuti al gelo, è consigliabile scaricare tutta l'acqua della caldaia, quella sanitaria e quella dell'impianto; oppure scaricare solo l'acqua sanitaria e introdurre l'apposito antigelo nell'impianto di riscaldamento, conforme a quanto prescritto alla sez. 3.3.

## 2.4 Regolazioni

### Commutazione Estate/Inverno

Premere il tasto (part. 6 - fig. 1) per 1 secondo.

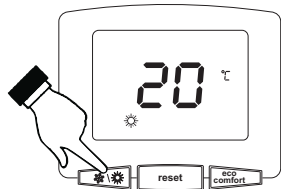


fig. 7

Il display attiva il simbolo Estate (part. 10 - fig. 1). La funzione riscaldamento viene disattivata mentre rimane attiva l'eventuale produzione di acqua sanitaria (con bollitore esterno opzionale). Rimane attivo il sistema antigelo.

Per disattivare la modalità Estate, premere nuovamente il tasto (part. 6 - fig. 1) per 1 secondo.

### Regolazione temperatura riscaldamento

Agire sui tasti riscaldamento +/- (part. 3 e 4 - fig. 1) per variare la temperatura da un minimo di 20°C ad un massimo di 90°.

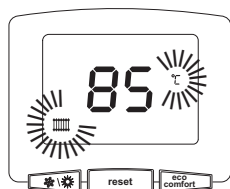


fig. 8

### Regolazione temperatura sanitario (con bollitore opzionale installato)

Agire sui tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per variare la temperatura da un minimo di 10°C ad un massimo di 65°C.

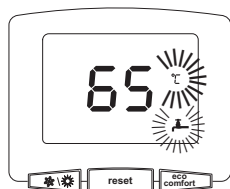


fig. 9

### Regolazione della temperatura ambiente (con termostato ambiente opzionale)

Impostare tramite il termostato ambiente la temperatura desiderata all'interno dei locali.

### Regolazione della temperatura ambiente (con cronocomando remoto opzionale)

Impostare tramite il cronocomando remoto la temperatura ambiente desiderata all'interno dei locali. La caldaia regolerà l'acqua impianto in funzione della temperatura ambiente richiesta. Per quanto riguarda il funzionamento con cronocomando remoto, fare riferimento al relativo manuale d'uso.

### Temperatura scorrevole

Quando viene installata la sonda esterna (opzionale) sul display del pannello comandi (part. 5 - fig. 1) viene attivato il relativo simbolo (part. 22 - fig. 1). Il sistema di regolazione caldaia lavora con "Temperatura Scorrevole". In questa modalità, la temperatura dell'impianto di riscaldamento viene regolata a seconda delle condizioni climatiche esterne, in modo da garantire un elevato comfort e risparmio energetico durante tutto il periodo dell'anno. In particolare, all'aumentare della temperatura esterna viene diminuita la temperatura di mandata impianto, a seconda di una determinata "curva di compensazione".

Con regolazione a Temperatura Scorrevole, la temperatura impostata attraverso i **tasti riscaldamento** (part. 3 e 4 - fig. 1) diviene la massima temperatura di mandata impianto. Si consiglia di impostare al valore massimo per permettere al sistema di regolare in tutto il campo utile di funzionamento.

La caldaia deve essere regolata in fase di installazione dal personale qualificato. Eventuali adattamenti possono essere comunque apportati dall'utente per il miglioramento del comfort.

Curva di compensazione e spostamento delle curve

Premendo il tasto **reset** (part. 8 - fig. 1) per 5 secondi, viene visualizzata l'attuale curva di compensazione (fig. 10) ed è possibile modificarla con i **tasti sanitario** (part. 1 e 2 - fig. 1).

Regolare la curva desiderata da 1 a 10 secondo la caratteristica (fig. 12).

Regolando la curva a 0, la regolazione a temperatura scorrevole risulta disabilitata.

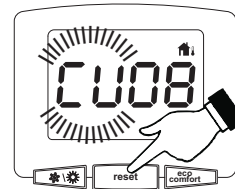


fig. 10 - Curva di compensazione

Premendo i **tasti riscaldamento** (part. 3 e 4 - fig. 1) si accede allo spostamento parallelo delle curve (fig. 13), modificabile con i **tasti sanitario** (part. 1 e 2 - fig. 1).

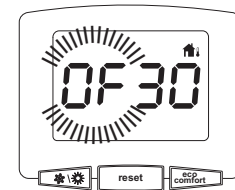


fig. 11 - Spostamento parallelo delle curve

Premendo nuovamente il tasto **reset** (part. 8 - fig. 1) per 5 secondi si esce dalla modalità regolazione curve parallele.

Se la temperatura ambiente risulta inferiore al valore desiderato si consiglia di impostare una curva di ordine superiore e viceversa. Procedere con incrementi o diminuzioni di una unità e verificare il risultato in ambiente.

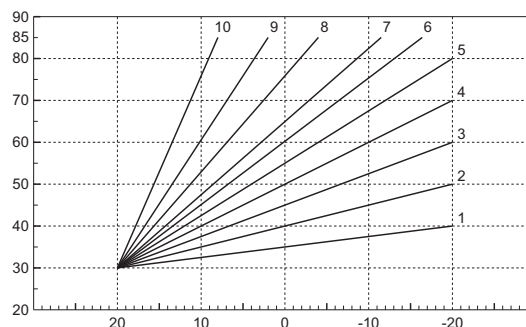


fig. 12 - Curve di compensazione

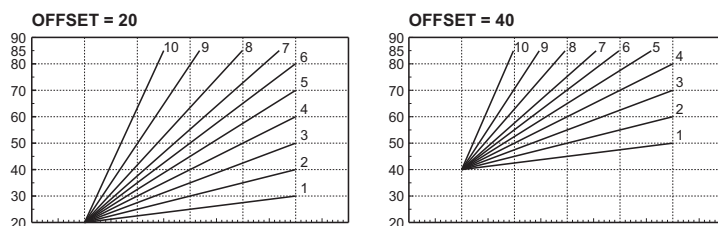


fig. 13 - Esempio di spostamento parallelo delle curve di compensazione

Se alla caldaia è collegato il Cronocomando Remoto (opzionale), le regolazioni descritte in precedenza vengono gestite secondo quanto riportato nella tabella 1.

Tabella. 1

<b>Regolazione temperatura riscaldamento</b>	La regolazione può essere eseguita sia dal menù del Cronocomando Remoto sia dal pannello comandi caldaia.
<b>Regolazione temperatura sanitario (con bollitore opzionale installato)</b>	La regolazione può essere eseguita sia dal menù del Cronocomando Remoto sia dal pannello comandi caldaia.
<b>Commutazione Estate/Inverno</b>	La modalità Estate ha priorità su un'eventuale richiesta riscaldamento del Cronocomando Remoto.
<b>Selezione Eco/Comfort (con bollitore opzionale installato)</b>	Disabilitando il sanitario dal menù del Cronocomando Remoto, la caldaia seleziona la modalità Economy. In questa condizione, il tasto part. 7 - fig. 1 sul pannello caldaia, è disabilitato. Abilitando il sanitario dal menù del Cronocomando Remoto, la caldaia seleziona la modalità Comfort. In questa condizione, con il tasto part. 7 - fig. 1 sul pannello caldaia, è possibile selezionare una delle due modalità.
<b>Temperatura Scorrevole</b>	Sia il Cronocomando Remoto sia la scheda caldaia gestiscono la regolazione a Temperatura Scorrevole: tra i due, ha priorità la Temperatura Scorrevole della scheda caldaia.

### Regolazione pressione idraulica impianto

La pressione di caricamento ad impianto freddo deve essere di circa 1,0 bar. Se la pressione dell'impianto scende a valori inferiori al minimo, la scheda caldaia attiverà l'anomalia F37 (fig. 14). Il lampeggio delle frecce (part. 18 e 24 - fig. 1) insieme al codice di errore indica quale corpo caldaia è attualmente in anomalia.

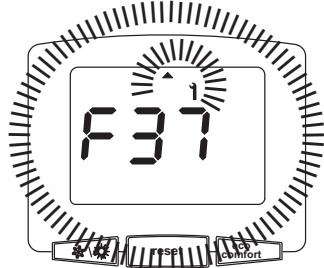


fig. 14 - Anomalia pressione impianto insufficiente

Una volta ripristinata la pressione impianto, la caldaia attiverà il ciclo di sfidato aria di 120 secondi identificato dal display con FH.

## 3. INSTALLAZIONE

### 3.1 Disposizioni generali

L'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLTANTO DA PERSONALE SPECIALIZZATO E DI SICURA QUALIFICAZIONE, OTTEMPERANDO A TUTTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE TECNICO, ALLE DISPOSIZIONI DI LEGGE VIGENTI, ALLE PRESCRIZIONI DELLE NORME NAZIONALI E LOCALI E SECONDO LE REGOLE DELLA BUONA TECNICA.

ENERGY TOP B è un generatore termico predisposto per funzionare singolarmente o in cascata (batteria). Quando due o più generatori ENERGY TOP B sono installati in cascata con i kit originali FERROLI, rispettando le prescrizioni del presente manuale, possono essere considerati come un unico generatore termico equivalente di potenzialità totale pari alla somma delle potenze di tutti gli apparecchi collegati in cascata.

È necessario che siano soddisfatti tutti i requisiti imposti da norme e regolamenti vigenti applicabili a tale generatore "equivalente" di potenzialità termica totale. In particolare il locale di installazione, i dispositivi di sicurezza ed il sistema di evacuazione fumi devono essere adeguati alla potenzialità termica totale della batteria di apparecchi.

Si sottolinea che ogni ENERGY TOP B è di fatto un completo generatore termico indipendente, dotato di propri dispositivi di sicurezza. In caso di sovratemperatura, mancanza d'acqua o mancanza di circolazione nell'apparecchio, i dispositivi di protezione causano lo spegnimento o il blocco dell'apparecchio, impedendone il funzionamento.

Le prescrizioni per l'installazione riportate nei successivi paragrafi riguardano sia il singolo apparecchio, sia il collegamento in cascata.

Di seguito si riportano le possibili configurazioni per il collegamento in cascata.

### Configurazioni in linea

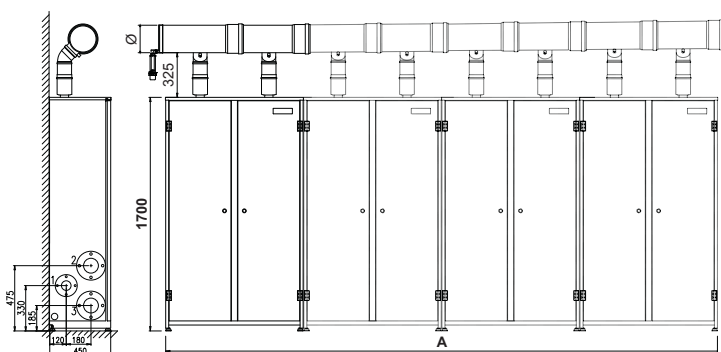


fig. 15 - Configurazione - in linea (esempio con 4 moduli)

Tabella. 2 - Configurazioni in linea

Portata termica max kW	Combinazioni					Ø	A
	Modello Modulo 1	Modello Modulo 2	Modello Modulo 3	Modello Modulo 4	Modello Modulo 5		
75	80	/	/	/	/	/	500
116	125	/	/	/	/	/	500
150	160	/	/	/	/	200	1000
232	250	/	/	/	/	200	1000
225	160	80	/	/	/	200	1500
266	160	125	/	/	/	200	1500
307	250	80	/	/	/	200	1500
348	250	125	/	/	/	200	1500
300	160	160	/	/	/	200	2000
382	250	160	/	/	/	200	2000
464	250	250	/	/	/	200	2000
375	160	160	80	/	/	200	2500
416	160	160	125	/	/	200	2500
457	250	160	80	/	/	200	2500
498	250	160	125	/	/	300	2500
539	250	250	80	/	/	300	2500
580	250	250	125	/	/	300	2500
450	160	160	160	/	/	300	3000
532	250	160	160	/	/	300	3000
614	250	250	160	/	/	300	3000
696	250	250	250	/	/	300	3000
525	160	160	160	80	/	300	3500
566	160	160	160	125	/	300	3500
607	250	160	160	80	/	300	3500
648	250	160	160	125	/	300	3500
689	250	250	160	80	/	300	3500
730	250	250	160	125	/	300	3500
771	250	250	250	80	/	300	3500
812	250	250	250	125	/	300	3500
600	160	160	160	160	/	300	4000
682	250	160	160	160	/	300	4000
764	250	250	160	160	/	300	4000
846	250	250	250	160	/	300	4000
928	250	250	250	250	/	300	4000
1003	250	250	250	250	80	300	4500
1044	250	250	250	250	125	300	4500
1078	250	250	250	250	160	300	5000
1160	250	250	250	250	250	300	5000

## Configurazioni contrapposte

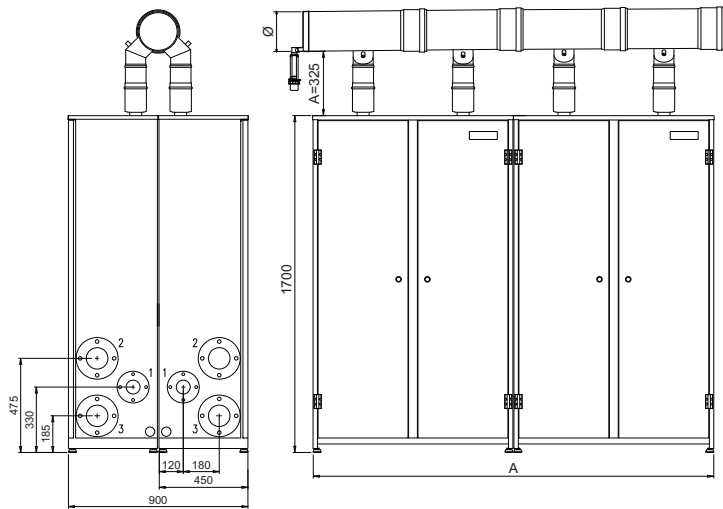


fig. 16 - Configurazione contrapposte

Tabella. 3 - Configurazioni contrapposte

Portata termica max kW	Combinazioni					Ø	A
	Modello Modulo 1	Modello Modulo 2	Modello Modulo 3	Modello Modulo 4	Modello Modulo 5		
150	80	80	/	/	/	200	500
191	125	80	/	/	/	200	500
232	125	125	/	/	/	200	500
300	160	160	/	/	/	200	1000
382	250	160	/	/	/	200	1000
464	250	250	/	/	/	200	1000
375	160	160	80	/	/	200	1500
416	160	160	125	/	/	200	1500
457	250	160	80	/	/	200	1500
498	250	160	125	/	/	300	1500
539	250	250	80	/	/	300	1500
580	250	250	125	/	/	300	1500
600	160	160	160	160	/	300	2000
682	250	160	160	160	/	300	2000
764	250	250	160	160	/	300	2000
846	250	250	250	160	/	300	2000
928	250	250	250	250	/	300	2000
1003	250	250	250	250	80	300	2500
1044	250	250	250	250	125	300	2500
1078	250	250	250	250	160	300	3000
1160	250	250	250	250	250	300	3000

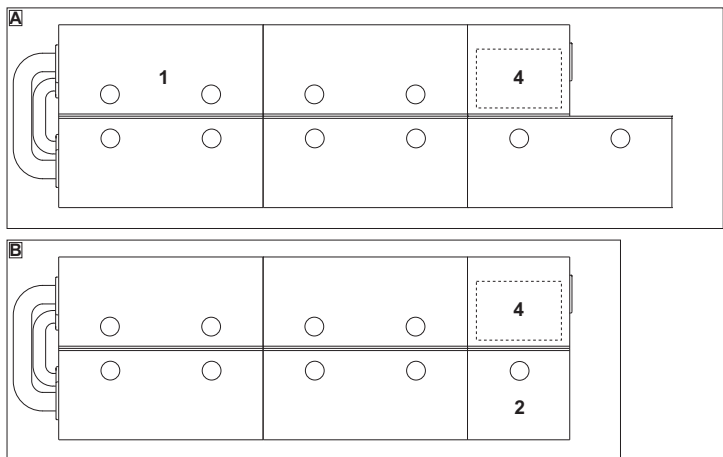


fig. 17 - Esempi di configurazioni contrapposte

- 1 Modello ENERGY TOP B 160 - 250
- 2 Modello ENERGY TOP B 80 - 125
- 4 Modulo disgiuntore e sicurezze

## 3.2 Luogo d'installazione

Il generatore può essere installato direttamente all'esterno oppure in apposito locale con aperture di aerazione verso l'esterno secondo quanto prescritto dalle norme vigenti. Se nello stesso locale vi sono più bruciatori o aspiratori che possono funzionare assieme, le aperture di aerazione devono essere dimensionate per il funzionamento contemporaneo di tutti gli apparecchi. Il luogo di installazione deve essere privo di oggetti o materiali infiammabili, gas corrosivi polveri o sostanze volatili. Per il posizionamento, lasciare sufficiente spazio attorno ai moduli per le normali operazioni di manutenzione. Accertarsi in particolare che la porta anteriore possa aprirsi senza impedimenti.



L'aspirazione dell'aria necessaria alla combustione avviene attraverso apposite feritoie nella parte inferiore e superiore dell'apparecchio. Assicurarsi di non ostruire in nessun modo tali passaggi d'aria.

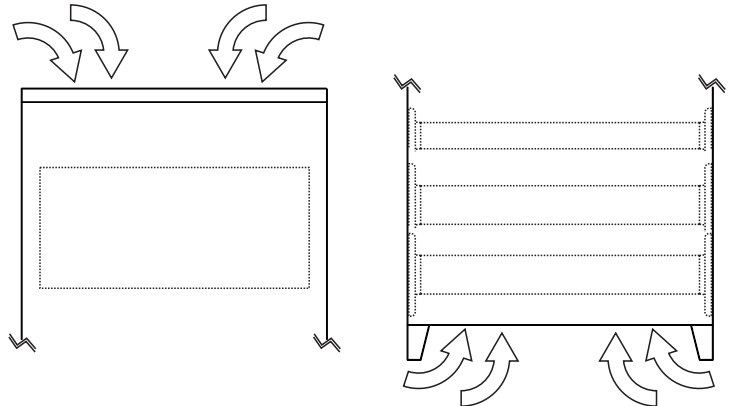


fig. 18 - Aspirazione aria

## 3.3 Collegamenti idraulici e gas

### Collegamenti idraulici

Eseguire gli allacciamenti ai corrispondenti attacchi, secondo le istruzioni indicate successivamente. Effettuare il collegamento del generatore in modo che i suoi tubi interni siano liberi da tensioni. Per il buon funzionamento e per la durata del generatore, l'impianto idraulico deve essere ben proporzionato e sempre completo di tutti quegli accessori che garantiscono un funzionamento ed una conduzione regolare.

In particolare, prevedere tutti i dispositivi di protezione e sicurezza prescritti dalle norme vigenti per il generatore modulare completo. Essi devono essere installati sulla tubazione di mandata del circuito di acqua calda, immediatamente a valle dell'ultimo modulo, entro una distanza non superiore a 0.5 metri, senza interposizione di organi di intercettazione. È disponibile a richiesta un "modulo Disgiuntore e Sicurezza" dotato di disgiuntore idraulico interno ed organi di sicurezza con certificazione ISPEL. Fare riferimento al listino oppure contattare la nostra rete di vendita. L'apparecchio non viene fornito di vaso d'espansione, il suo collegamento pertanto, deve essere effettuato a cura dell'installatore.



Deve essere prevista inoltre l'installazione di un filtro sulla tubazione di ritorno impianto per evitare che impurità o fanghi provenienti dall'impianto possano intasare e danneggiare i generatori di calore.

L'installazione del filtro è assolutamente necessaria in caso di sostituzione di generatori in impianti esistenti. Il costruttore non risponde di eventuali danni causati al generatore dalla mancanza o non adeguata installazione di tale filtro.

## Circolatore ad alta efficienza (opzionale)

L'impostazione di fabbrica è idonea per tutte le installazioni; tuttavia, è possibile impostare, tramite il selettore di velocità (vedi fig. 19), una strategia di funzionamento diversa in funzione delle caratteristiche dell'impianto.

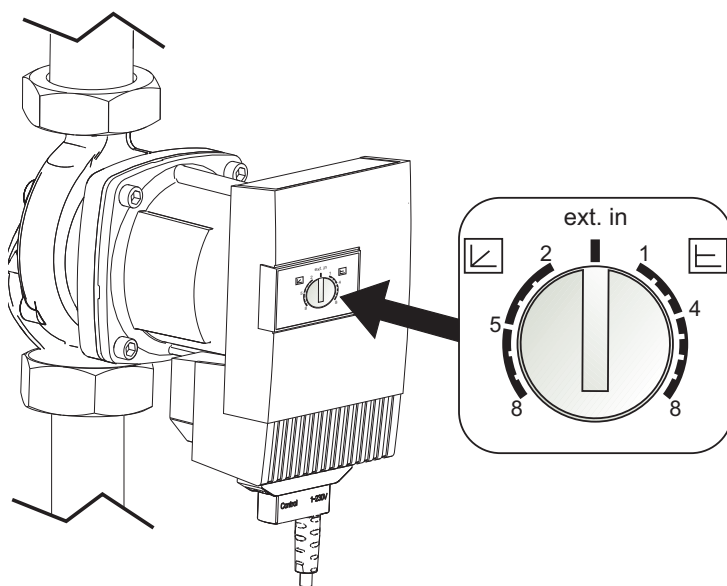
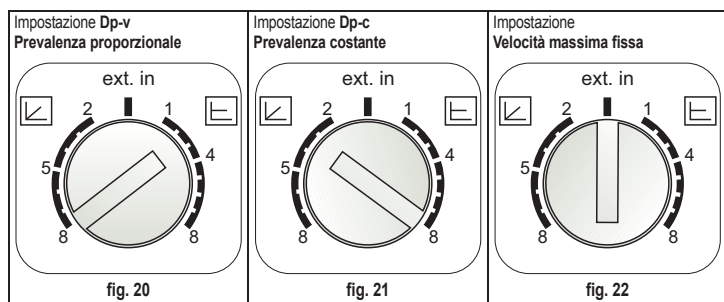


fig. 19



### - Impostazione Dp-v Prevalenza Proporzionale (fig. 20)

La Prevalenza del circolatore verrà ridotta automaticamente al diminuire della portata richiesta dall'impianto. Questa impostazione risulta ottimale per impianti con radiatori (2 tubi o monotubo) e/o valvole termostatiche.

I punti di forza sono la riduzione dei consumi elettrici al diminuire della richiesta dell'impianto e la riduzione del rumore su radiatori e/o valvole termostatiche. Il range di funzionamento va da minimo (2) a massimo (8).

### - Impostazione Dp-c Prevalenza Costante (fig. 21)

La Prevalenza del circolatore resterà costante al diminuire della portata richiesta dall'impianto. Questa impostazione risulta ottimale per tutti gli impianti a pavimento o vecchi impianti con tubi di grossa sezione.

Oltre ad una riduzione dei consumi elettrici, negli impianti a pavimento, tutti i circuiti risulteranno bilanciati per la stessa caduta di prevalenza. Il range di funzionamento va da minimo (1) a massimo (8).

### - Impostazione Velocità massima fissa (fig. 22)

Il circolatore non modula la propria potenza, funzionerà sempre alla massima velocità.

Il principio di funzionamento è quello dei circolatori tradizionali (con una riduzione dei consumi elettrici rispetto agli stessi).

## Caratteristiche dell'acqua impianto


In presenza di acqua con durezza superiore ai 25° Fr, si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata, al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia, causate da acque dure, o corrosioni, prodotte da acque aggressive. È opportuno ricordare che anche piccole incrostazioni di qualche millimetro di spessore provocano, a causa della loro bassa conduttività termica, un notevole surriscaldamento delle pareti del generatore, con conseguenti gravi inconvenienti.

È indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata nel caso di impianti molto estesi (con grossi contenuti d'acqua) o di frequenti immissioni di acqua di reintegro nell'impianto. Se in questi casi si rendesse successivamente necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto, si prescrive di effettuare nuovamente il riempimento con acqua trattata.

## Collegamento gas

L'allacciamento gas deve essere effettuato all'attacco relativo con tubo metallico rigido.

La portata del contatore gas deve essere sufficiente per l'uso simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati. Effettuare il collegamento gas del generatore, secondo le prescrizioni in vigore. Il diametro del tubo gas, che esce dal generatore, non è determinante per la scelta del diametro del tubo tra l'apparecchio ed il contatore; esso deve essere scelto in funzione della sua lunghezza e delle perdite di carico.

 Si raccomanda di installare una valvola di intercettazione combustibile esterna ai moduli, allo scopo di permettere l'interruzione dell'alimentazione gas anche senza aprire i singoli moduli dotati di chiusura a chiave.

## Istruzioni di collegamento

**ENERGY TOP B** è dotato al suo interno di 3 collettori (gas, mandata e ritorno impianto) e tubo scarico condensa che facilitano sia il collegamento in cascata sia il collegamento del singolo modulo all'impianto. I collettori sono dimensionati per un collegamento in serie fino a 1000 kW.

Nell'armadio è contenuto un set di 3 guarnizioni (2 per collettori idraulici, 1 per collettore gas) con relativi bulloni e dadi, da utilizzarsi per il collegamento ad un modulo successivo (collegamento in cascata). Per il collegamento all'impianto è disponibile a richiesta il kit opzionale codice 042027X0 contenente 3 flange cieche, 3 flange forate con relative guarnizioni e viterie.

### Per il collegamento del singolo modulo

- Una volta determinato su quale lato del modulo avverranno gli allacciamenti idraulici e gas, collegare su tale lato le flange con tronchetto contenute nel kit, dopo averle opportunamente saldate a tenuta sulle tubazioni impianto. Aver cura di interporre correttamente le apposite guarnizioni, sempre contenute nel kit.
- Collegare al tubo di scarico condensa una tubazione Ø40 per l'evacuazione della condensa prodotta durante il funzionamento (vedi fig. 52).
- Sul lato opposto del modulo montare le flange cieche contenute nel kit, interponendovi le apposite guarnizioni.

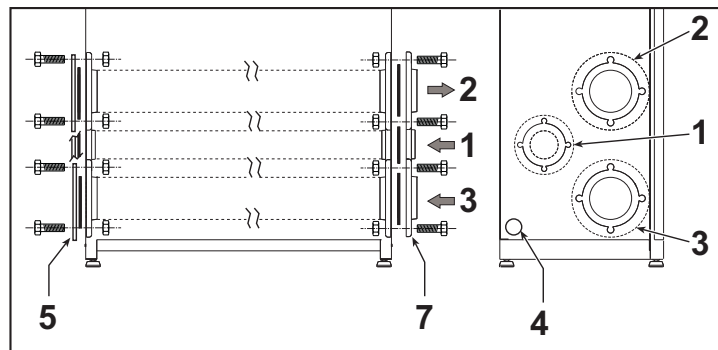


fig. 23

- 1 Ingresso gas
- 2 Mandata impianto
- 3 Ritorno impianto
- 4 Scarico condensa
- 5 Flange cieche - kit 042027X0 (opzionale)
- 7 Flange forate - kit 042027X0 (opzionale)

### Per il collegamento di più moduli in linea

- Collegare il primo modulo alle tubazioni impianto e gas, come descritto precedentemente, ma senza montare sul modulo le flange cieche sul lato opposto al collegamento.
- Affiancare invece su tale lato il secondo modulo, avendo cura di allineare le flange di attacco ed il tubo di scarico condensa. Interporre tra le flange dei due moduli le guarnizioni contenute nel kit.
- Inserire i bulloni contenuti nel kit sulle flange dall'interno del primo modulo, facendoli fuoriuscire dalle flange all'interno del secondo modulo. Avvitare parzialmente i dadi sui bulloni dall'interno del secondo modulo.
- Prima di serrare i dadi, verificare il corretto posizionamento di tutte le guarnizioni ed innestare tra loro i tubi di scarico condensa dei due moduli (vedi fig. 53).
- Serrare i dadi e ripetere le operazioni di collegamento per i successivi moduli.

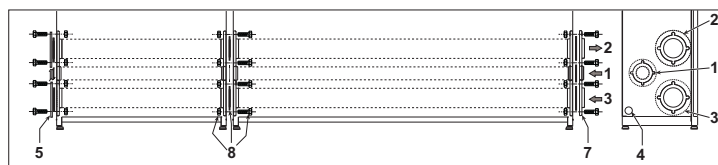


fig. 24

- 1 Ingresso gas
- 2 Mandata impianto
- 3 Ritorno impianto
- 4 Scarico condensa
- 5 Flange cieche - kit 042027X0 (opzionale)
- 7 Flange forate - kit 042027X0 (opzionale)
- 8 Guarnizioni e viti (di serie)

Per il collegamento di più moduli contrapposti

È disponibile il kit opzionale codice 042026X0 che permette il collegamento in serie dei collettori idraulici e gas. Il kit contiene 3 tubazioni a "U" flangiate.

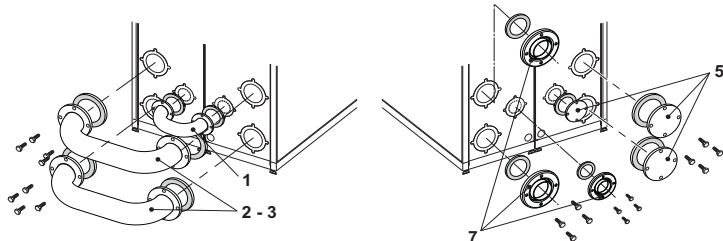
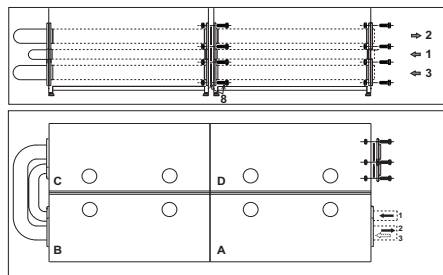


fig. 25 - Kit per il collegamento di moduli contrapposti

- A 1° Modulo
- B 2° Modulo
- C 3° Modulo
- D 4° Modulo
- 1 Ingresso gas
- 2 Mandata impianto
- 3 Ritorno impianto
- 5 Flange cieche
- 7 Flange forate
- 8 Guarnizioni e viti (di serie)

- Predisporre i moduli secondo lo schema di fig. 25.
- Collegare il primo modulo alle tubazioni impianto e gas utilizzando le flange con tronchetto e relative guarnizioni contenute nel kit 042027X0.
- Affiancare il secondo modulo, avendo cura di allineare le flange di attacco ed il tubo di scarico condensa. Interporre tra le flange dei due moduli le guarnizioni in dotazione.
- Inserire i bulloni in dotazione sulle flange dall'interno del primo modulo, facendoli fuoriuscire dalle flange all'interno del secondo modulo. Avvitare parzialmente i dadi sui bulloni dall'interno del secondo modulo.
- Prima di serrare i dadi, verificare il corretto posizionamento di tutte le guarnizioni ed innestare tra loro i tubi di scarico condensa dei due moduli (vedi fig. 53).
- Serrare i dadi e ripetere le operazioni di collegamento per le tubazioni a "U" ed i successivi moduli. Montare sull'ultimo modulo le flange cieche contenute nel kit 042027X0.

### Modulo disgiuntore e sicurezze (opzionale)

Il **Modulo Disgiuntore e Sicurezze** per generatori modulari serie **ENERGY TOP B** è un modulo certificato ISPEL contenente un disgiuntore idraulico ed i dispositivi di sicurezza, protezione e controllo previsti dalla raccolta "R" capitolo R3A e R3B, destinato all'utilizzo con i generatori modulari serie ENERGY TOP B.

Ogni Modulo Sicurezze **ISPEL** si compone di un armadio delle medesime dimensioni ed estetica dei generatori modulari ENERGY TOP B all'interno del quale è contenuto un disgiuntore idraulico con valvola di sfiato d'aria ed isolamento termico, i relativi collettori idraulici di mandata e ritorno impianto, un collettore gas, un collettore di scarico per la valvola di sicurezza. Sui collettori idraulici e sul corpo del disgiuntore idraulico sono montati i dispositivi di sicurezza previsti dalla raccolta "R" capitolo R3A e R3B. È previsto inoltre un pozzetto per sonda di eventuale valvola di intercettazione combustibile, da installarsi in impianto, esternamente alla batteria di moduli.

Il **disgiuntore idraulico** contenuto nel modulo permette di rendere indipendente il circuito idraulico dei moduli **ENERGY TOP B** (circuito primario) dal circuito idraulico dell'impianto termico asservito (circuito secondario). Il disgiuntore è dimensionato per un corretto funzionamento fino a 1000 kW ed i principali vantaggi che consente di ottenere sono:

- Non è necessario l'utilizzo di una pompa di circolazione esterna per il circuito primario. La circolazione nel circuito primario è infatti assicurata dalle sole pompe di circolazione contenute all'interno dei generatori **ENERGY TOP B**.
- Quando la pompa del secondario viene spenta, si ferma anche la circolazione nel circuito impianto; tutta la portata spinta dalle pompe di circolazione contenute all'interno dei generatori **ENERGY TOP B** viene by-passata attraverso il disgiuntore idraulico.
- La portata nel circuito primario può rimanere costante, mentre il circuito secondario può funzionare a portata variabile o intermittente.
- Non vi sono condizioni di funzionamento anomalo in cui le pompe impianto interagiscono con le pompe di circolazione all'interno dei generatori **ENERGY TOP B**, creando variazioni indesiderate delle portate e delle prevalenze ai circuiti.
- Il dimensionamento della pompa di circolazione impianto può essere effettuato sulla base delle sole necessità del circuito secondario.

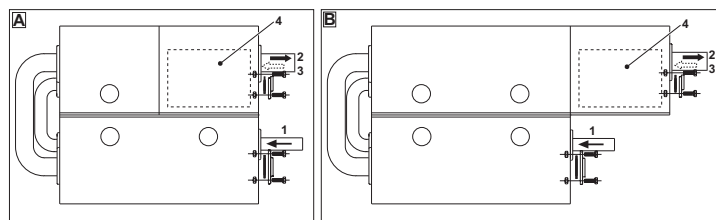


fig. 26 - Configurazioni contrapposte

- A 1° Modulo
- B 2° Modulo
- 1 Ingresso gas
- 2 Mandata impianto
- 3 Ritorno impianto
- 4 Disgiuntore idraulico

Il modulo disgiuntore e sicurezze va installato direttamente affiancato all'ultimo modulo **ENERGY TOP B** costituente il generatore modulare. La particolare conformazione simmetrica del modulo ne permette il montaggio in affiancamento sia sul lato destro che in quello sinistro della batteria di generatori. Di seguito si riportano alcuni possibili esempi di collegamento.

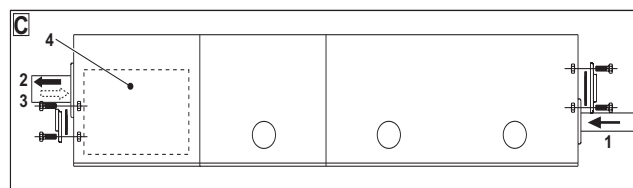


fig. 27 - Configurazione il linea

- C 3° Modulo
- 1 Ingresso gas
- 2 Mandata impianto
- 3 Ritorno impianto
- 4 Disgiuntore idraulico

### Esempi circuiti idraulici

Legenda degli esempi

- I Dispositivi di sicurezza ISPEL
- D Disgiuntore idraulico
- 42 Sensore di temperatura sanitario (non fornito)
- 72 Termostato ambiente (non fornito)
- 72b Termostato ambiente (non fornito)
- 95 Valvola a tre vie - con ritorno a molla: a riposo su lato sanitario (non fornito)
- 130 Circolatore bollitore (non fornito)
- 138 Sonda esterna (non fornito)
- 139 Comando Remoto (non fornito)
- 298 Sensore di temperatura cascata (non fornito)
- 306 Circolatore impianto riscaldamento (non fornito)
- 307 Secondo circolatore impianto riscaldamento (non fornito)
- SM Sonda mandata (fornito con kit FZ4)
- TS Termostato di sicurezza (non fornito)
- PZ Pompa zona (non fornito)
- FZ4 Regolatore di zona

### Parametri

Ogni impianto necessita di una diversa parametrizzazione. Seguire la procedura d'accesso ai due menù riportata di seguito; per i parametri da modificare, fare riferimento alle tabelle riportate accanto agli schemi idraulici di principio.

**"Menù Service"**

L'accesso al Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Reset per 10 secondi. Premendo i tasti Riscaldamento sarà possibile scegliere "tS", "In", "Hi" oppure "rE". "tS" significa Menù Parametri Trasparenti, "In" significa Menù Informazioni, "Hi" significa Menù History, "rE" significa Reset del Menù History. Selezionare il "tS" e premere il tasto Reset.

La scheda è dotata di 29 parametri trasparenti modificabili anche da Comando Remoto (Menù Service).

Premendo i tasti Riscaldamento sarà possibile scorrere la lista dei parametri, rispettivamente in ordine crescente o decrescente. Per modificare il valore di un parametro basterà premere i tasti Sanitario: la modifica verrà salvata automaticamente.

Per tornare al Menù Service è sufficiente una pressione del tasto Reset. L'uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Reset per 10 secondi.

**"Menù Tipo Impianto"**

L'accesso al Menù Tipo Impianto della scheda avviene premendo il tasto Estate/Inverno per 10 secondi.

La scheda è dotata di 21 parametri trasparenti.

Premendo i tasti Riscaldamento sarà possibile scorrere la lista dei parametri, rispettivamente in ordine crescente o decrescente. Per modificare il valore di un parametro basterà premere i tasti Sanitario: la modifica verrà salvata automaticamente.

L'uscita dal Menù Tipo Impianto della scheda avviene premendo il tasto Estate/Inverno per 10 secondi.

**Un circuito riscaldamento diretto**

Verificare/Modificare parametro P02 del "Menù Parametri Trasparenti" a 4.

Modificare parametro P.02 del "Menù Tipo Impianto" a 1.

Modificare parametro P.09 del "Menù Tipo Impianto" a 1.

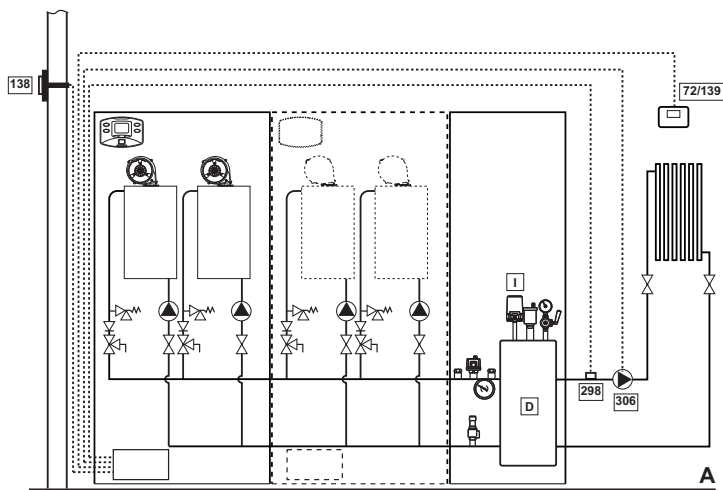


fig. 28

**Un circuito riscaldamento diretto e un circuito sanitario con pompa**

Verificare/Modificare parametro P02 del "Menù Parametri Trasparenti" a 5.

Modificare parametro P.02 del "Menù Tipo Impianto" a 1.

Modificare parametro P.09 del "Menù Tipo Impianto" a 1.

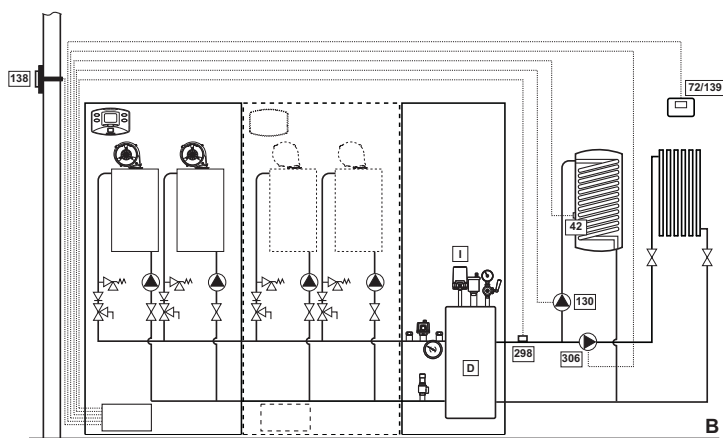


fig. 29

**Un circuito riscaldamento diretto e un circuito sanitario con valvola deviatrice**

Verificare/Modificare parametro P02 del "Menù Parametri Trasparenti" a 6.

Modificare parametro P.02 del "Menù Tipo Impianto" a 1.

Modificare parametro P.09 del "Menù Tipo Impianto" a 1.

Modificare parametro P.11 del "Menù Tipo Impianto" a 1.

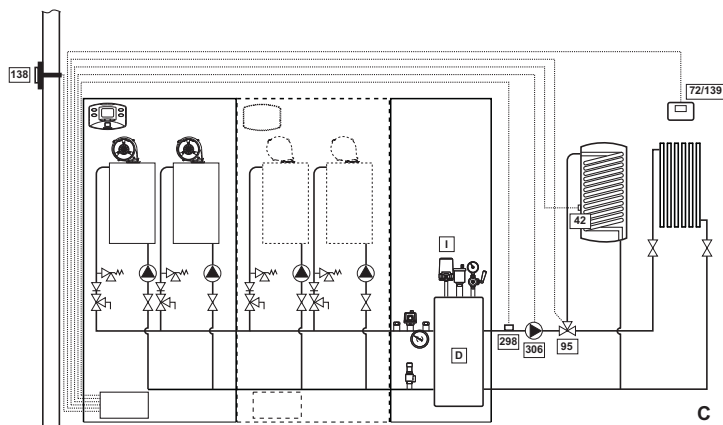


fig. 30

**Due circuiti riscaldamento diretti**

Verificare/Modificare parametro P02 del "Menù Parametri Trasparenti" a 4.

Modificare parametro P.01 del "Menù Tipo Impianto" a 4.

Modificare parametro P.02 del "Menù Tipo Impianto" a 1.

Modificare parametro P.09 del "Menù Tipo Impianto" a 1.

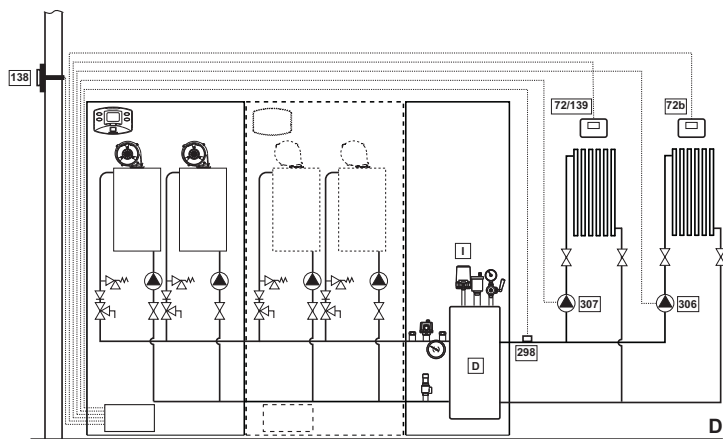


fig. 31

**Due circuiti riscaldamento miscelati e un circuito riscaldamento diretto**

Verificare/Modificare parametro P02 del "Menù Parametri Trasparenti" a 4.

Modificare parametro P.02 del "Menù Tipo Impianto" a 1.

Modificare parametro P.09 del "Menù Tipo Impianto" a 1.

Per il collegamento elettrico e le impostazioni dell'impianto a zone, vedi libretto "Regolatore di zona FZ4"

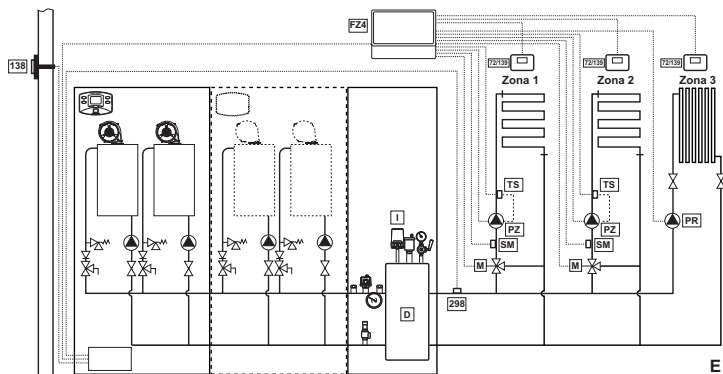


fig. 32



## Due circuiti riscaldamento miscelati, un circuito riscaldamento diretto e un circuito sanitario con pompa

Verificare/Modificare parametro P02 del "Menù Parametri Trasparenti" a 5.

Modificare parametro P.02 del "Menù Tipo Impianto" a 1.

Modificare parametro P.09 del "Menù Tipo Impianto" a 1.

Per il collegamento elettrico e le impostazioni dell'impianto a zone, vedi libretto "Regolatore di zona FZ4"

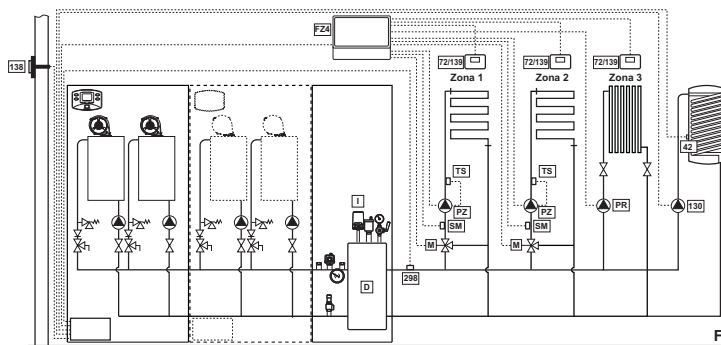


fig. 33

### 3.4 Collegamenti elettrici

#### Collegamento alla rete elettrica

**!** La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Far verificare da personale professionalmente qualificato l'efficienza e l'adeguatezza dell'impianto di terra, il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto. Far verificare inoltre che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targhetta dati caldaia.

La caldaia è precablatà e dotata di cavo di allacciamento alla linea elettrica di tipo "Y" sprovvisto di spina. I collegamenti alla rete devono essere eseguiti con allacciamento fisso e dotati di un interruttore bipolare i cui contatti abbiano una apertura di almeno 3 mm, interponendo fusibili da 3A max tra caldaia e linea. E' importante rispettare le polarità (L: LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA: cavo giallo-verde) negli allacciamenti alla linea elettrica. In fase di installazione o sostituzione del cavo di alimentazione, il conduttore di terra deve essere lasciato 2 cm più lungo degli altri.

**!** Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. In caso di sostituzione del cavo elettrico di alimentazione, utilizzare esclusivamente cavo "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm<sup>2</sup> con diametro esterno massimo di 8 mm.

#### Termostato ambiente (optional)

**!** ATTENZIONE: IL TERMOSTATO AMBIENTE DEVE ESSERE A CONTATTI PULITI. COLLEGANDO 230 V. AI MORSETTI DEL TERMOSTATO AMBIENTE SI DANNEGGIA IRRIMEDIABILMENTE LA SCHEDA ELETTRONICA.

Nel collegare cronocomandi o timer, evitare di prendere l'alimentazione di questi dispositivi dai loro contatti di interruzione. La loro alimentazione deve essere effettuata tramite collegamento diretto dalla rete o tramite pile, a seconda del tipo di dispositivo.

#### Sonda esterna (optional)

Collegare la sonda ai rispettivi morsetti. La massima lunghezza consentita del cavo elettrico di collegamento caldaia - sonda esterna è di 50 m. Può essere usato un comune cavo a 2 conduttori. La sonda esterna va installata preferibilmente sulla parete Nord, Nord-Ovest o su quella su cui si affaccia la maggioranza del locale principale di soggiorno. La sonda non deve mai essere esposta al sole di primo mattino, ed in genere, per quanto possibile, non deve ricevere irraggiamento solare diretto; se necessario, va protetta. La sonda non deve in ogni caso essere montata vicino a finestre, porte, aperture di ventilazione, camini, o fonti di calore che potrebbero alterarne la lettura.

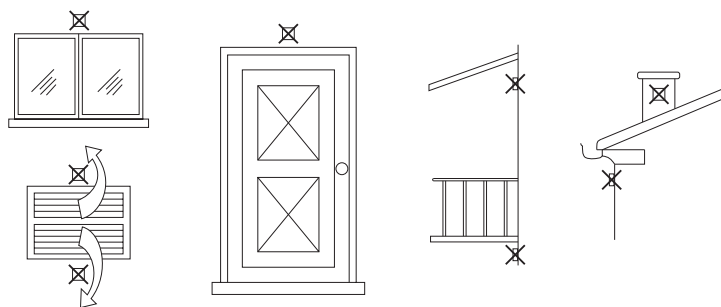


fig. 34 - Posizionamento sconsigliato sonda esterna

#### Accesso alla morsettieria elettrica

La morsettieria elettrica è situata nella parte inferiore sinistra dell'armadio all'interno di una scatola stagna. Effettuare i collegamenti come indicato nello schema elettrico alla fig. 67 e far fuoriuscire i cavi attraverso gli appositi passacavi.

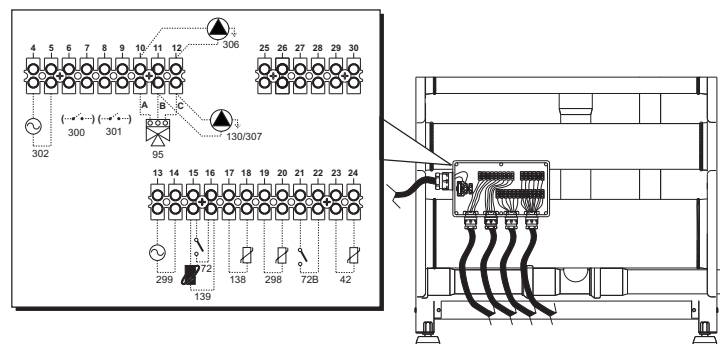


fig. 35 - Morsettieria elettrica

- 42 Sensore di temperatura sanitario (non fornito)
  - 72 Termostato ambiente (non fornito)
  - 72b Termostato ambiente (non fornito)
  - 95 Valvola deviatrice (non fornita)
  - A = Fase riscaldamento
  - B = Fase sanitario
  - C = Neutro
- NOTA:** Per valvole a 2 fili con ritorno a molla, utilizzare le connessioni B e C
- 130 Circolatore sanitario (non fornito)
  - 138 Sonda esterna (non fornita)
  - 139 Cronocomando remoto (non fornito)
  - 298 Sensore di temperatura cascata (non fornito)
  - 299 Ingresso 0-10 Vdc
  - 300 Contatto bruciatore acceso (contatto pulito)
  - 301 Contatto anomalia (contatto pulito)
  - 302 Ingresso reset remoto (230 Volt)
  - 306 Circolatore impianto riscaldamento (non fornito)
  - 307 Secondo circolatore impianto riscaldamento (non fornito)

**!** Il relé di uscita del circolatore riscaldamento (32) ha una portata pari a 8A@230Vac.  
I relé di uscita della valvola deviatrice (95) hanno una portata pari a 5A@230Vac.  
In caso di carichi con assorbimenti maggiori è necessario installare dei relé di appoggio con relative protezioni supplementari.

#### Per il collegamento in cascata (MAX 5 Moduli)

1. Collegare i moduli come mostrato in fig. 36 (esempio con 4 moduli)

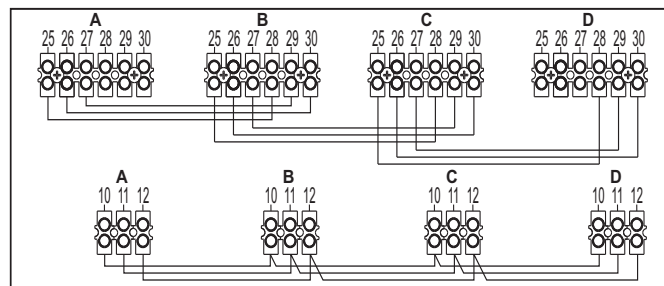


fig. 36 - Collegamento in cascata

- A 1° Modulo
  - B 2° Modulo
  - C 3° Modulo
  - D 4° Modulo
2. Effettuare tutti i collegamenti elettrici (morsetti da 4 a 24) sul modulo n°1
  3. Sui restanti moduli collegare solo l'alimentazione elettrica ed eventualmente i contatti relativi a: bruciatore acceso (300), contatto anomalia (301) ed ingresso reset remoto (302).
  4. Fornire alimentazione elettrica a tutta la cascata
  5. Terminata la procedura "FH", verificare il funzionamento corretto della cascata:
    - Modulo 1: simbolo freccia in alto a sinistra del display
    - Modulo 2: simbolo freccia in basso a destra del display
    - Modulo 3: simbolo freccia in basso a destra del display
    - Modulo 4: simbolo freccia in alto a destra del display

Se questo non avviene, togliere alimentazione elettrica e controllare il cablaggio in fig. 36.

#### Impostazioni

Tutte le regolazioni dovranno essere fatte su tutti i moduli.

#### Possibili anomalie

Se per qualche motivo si interrompe l'allacciamento elettrico di un modulo, il modulo 1 attiverà l'anomalia F70.

Se per qualche motivo si interrompe l'allacciamento elettrico di un modulo, il modulo successivo attiverà l'anomalia F71.

3.5 Collegamento camini

Avvertenze

L'apparecchio è di tipo B23 con aspirazione dell'aria comburente dal locale di installazione ed evacuazione fumi tramite ventilatore (funzionamento con camino in pressione) e deve essere collegato ad uno dei sistemi di scarico indicati di seguito. Prima di procedere con l'installazione verificare e rispettare scrupolosamente le prescrizioni di norme e regolamenti locali. Rispettare inoltre le disposizioni inerenti il posizionamento dei terminali a parete e/o tetto e le distanze minime da finestre, pareti, aperture di aereazione, ecc...

Collettore, condotti e canna fumaria devono essere opportunamente dimensionati, progettati e costruiti nel rispetto delle norme vigenti. Devono essere di materiale adatto allo scopo, cioè resistente alla temperatura ed alla corrosione, internamente lisci ed a tenuta ermetica. In particolare, le giunzioni devono essere a tenuta di condensa. Prevedere inoltre opportuni punti di drenaggio condensa, collegati a sifone per evitare che la condensa prodotta nei camini confluisca entro i generatori.

**!** L'apparecchio è dotato di una (modelli ENERGY TOP B 80 - 125) o due (modelli ENERGY TOP B 160 - 250) connessioni camino Ø80 indipendenti per i due gruppi bruciatore - scambiatore.

I circuiti di combustione dei due gruppi sono totalmente indipendenti. Qualora si raccordassero le due uscite fumi ad un unico camino o collettore (sia nel caso di un singolo modulo o di un collegamento in cascata) **è obbligatorio installare su ogni uscita una valvola antireflusso fumi** per evitare anomalie di funzionamento o l'insorgere condizioni di pericolo. Si raccomanda l'uso dei kit opzionali FERROLI, dotati di apposite valvole antireflusso.

**!** Prima di effettuare il collegamento camini assicurarsi di riempire il sifone condensa con circa 0,5 litri di acqua attraverso le connessioni camino.

Collegamento con tubi separati

I condotti separati Ø80 possono essere collegati direttamente all'apparecchio. Inserire sulle tubazioni Ø80 in uscita dall'apparecchio la guarnizione 1KWMA84A e farla aderire alla parete superiore dell'armadio.

Prima di procedere con l'installazione, verificare che non sia superata la massima lunghezza consentita tramite un semplice calcolo:

1. Definire completamente lo schema del sistema di camini sdoppiati, inclusi accessori e terminali di uscita per ognuno dei due corpi scambiatore/bruciatore.
2. Consultare la tabella 5 ed individuare le perdite in meq (metri equivalenti) di ogni componente, a seconda della posizione di installazione.
3. Verificare che la somma totale delle perdite sia inferiore o uguale alla massima lunghezza consentita in tabella 4.

Tabella. 4 - Massima lunghezza condotti separati

	Condotti separati	
	Per ogni singolo Corpo Bruciatore/Scambiatore	
	ENERGY TOP B 80 - 160	ENERGY TOP B 125 - 250
Massima lunghezza consentita	20 m <sub>eq</sub>	10 m <sub>eq</sub>

Tabella. 5 - Accessori

Ø 80	TUBO	1 m M/F	1KWMA83W	Perdite in m <sub>eq</sub>	
				Scarico fumi	
				Verticale	Orizzontale
	CURVA	45° M/F	1KWMA65W	1.8	
		90° M/F	1KWMA01W	2.0	
	TRONCHETTO	con presa test	1KWMA70W	0.3	
	TERMINALE	fumi a parete con antivento	1KWMA86A	5.0	
	CAMINO	Aria/fumi sdoppiato 80/80	1KWMA84U	5.0	

Collegamento diretto terminali Ø 80 cod. 041013X0

Ogni singolo modulo, anche nel caso di collegamento in batteria, può essere collegato direttamente ai kit terminali 041013X0 come riportato in fig. 37.

Ogni kit comprende un terminale Ø80 con griglia (rif. 3), una guarnizione (rif. 1) ed una ghiera di centraggio (non utilizzata su questo modello di apparecchi). Sui modelli ENERGY TOP B 160 - 250 utilizzare n° 2 kit per modulo, sui modelli ENERGY TOP B 80 - 125 n°1 kit.

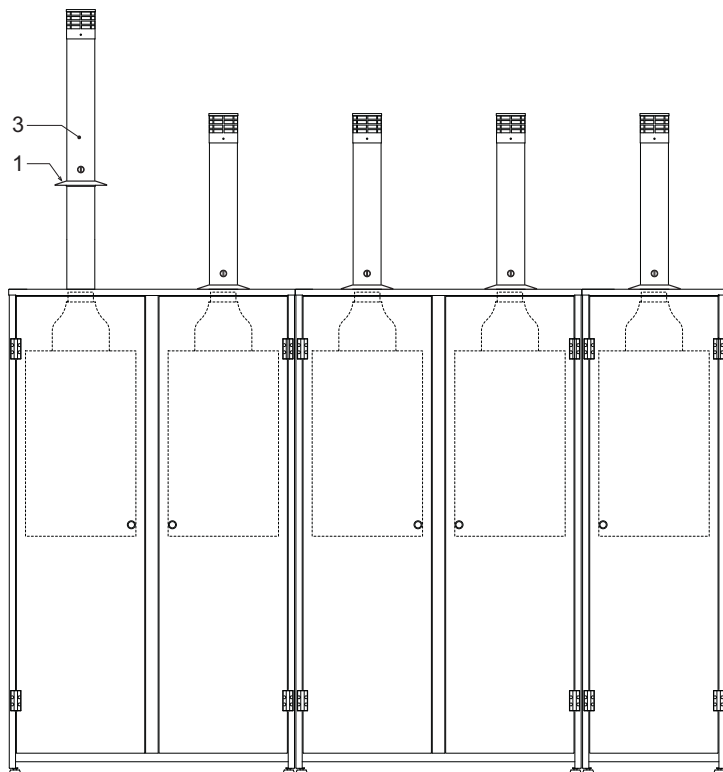


fig. 37

**!** Prima dell'installazione dei camini riempire il sifone con circa 0,5 lt. di acqua attraverso le connessioni camino.

**!** Nelle installazioni all'esterno si raccomanda di fare aderire perfettamente la guarnizione 1 alla parte superiore dell'armadio per evitare possibili infiltrazioni di pioggia ed agenti atmosferici.

Collegamento con collettori

Per il collegamento di uno o più moduli in batteria ad un'unica canna fumaria è consigliabile utilizzare gli appositi collettori (opzionali) riportati in tabella. La scelta del diametro deve essere fatta in funzione della potenza totale della batteria di apparecchi, rispettando quanto riportato in tabella. Utilizzare un kit di partenza per ogni batteria (contenente sifone e tappo collettore) ed un numero adeguato di collettori (uno per ogni ENERGY TOP B 80 - 125 e due per ogni ENERGY TOP B 160 - 250).

Per il raccordo in canna fumaria sono disponibili anche curve a 90° e prolunghe collettore.

Portata termica batteria	Diametro collettore		Kit di partenza	Kit collettore L=500	Prolunga collettore M/F L=1000	Curva 90° collettore
Fino a 500 kW	200 mm	in linea	041026X0	C 041028X0	041019X0	041016X0
		contrapposto		E 041030X0		
Fino a 1000 kW	300 mm	in linea	041027X0	D 041029X0	041036X0	041035X0
		contrapposto		F 041031X0		

## Esempi di installazione con moduli in linea

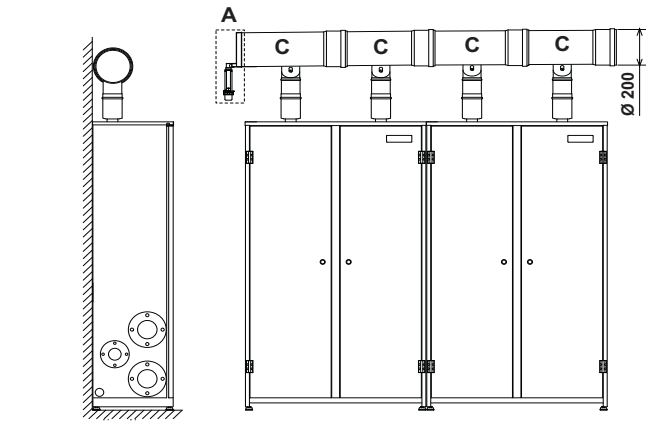


fig. 38

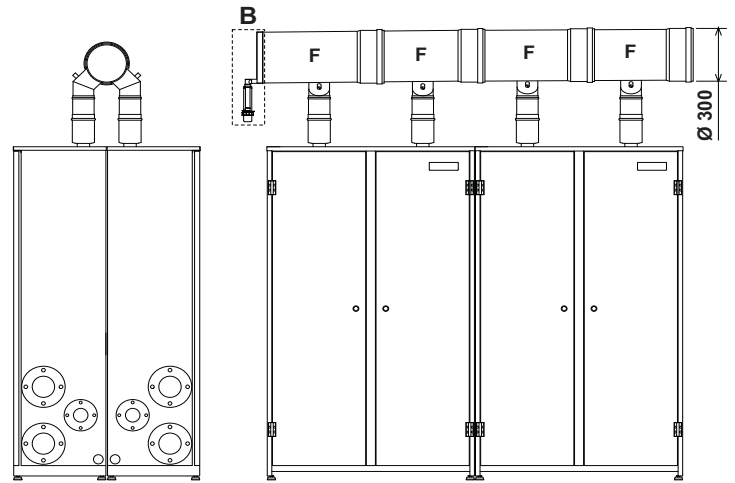


fig. 41

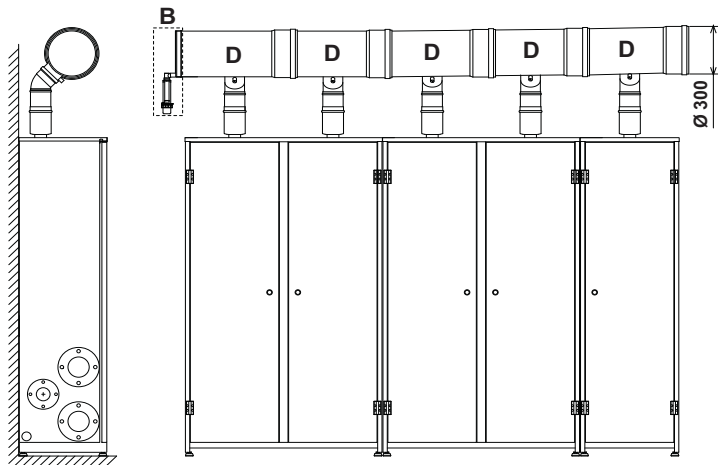


fig. 39

- A - 041026X0 - Kit partenza Ø200
- B - 041027X0 - Kit partenza Ø300
- C - 041028X0 - Kit collettore Ø200 in linea
- D - 041029X0 - Kit collettore Ø300 in linea

## Esempi di installazione con moduli contrapposti

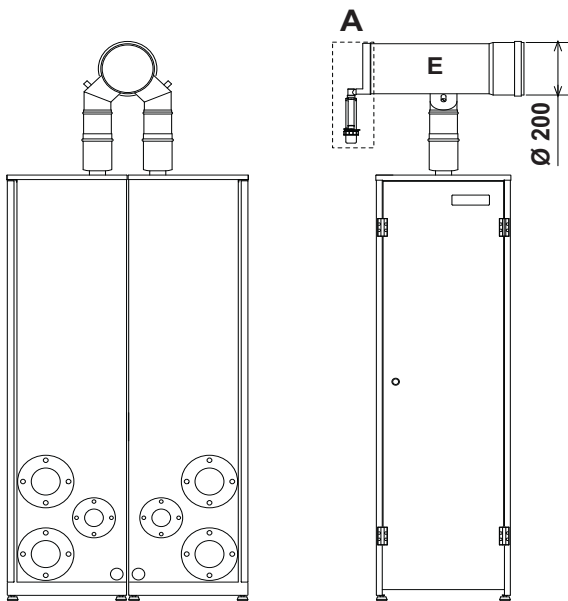


fig. 40

- A - 041026X0 - Kit partenza Ø200
- B - 041027X0 - Kit partenza Ø300
- E - 041030X0 - Kit collettore Ø200 contrapposto
- F - 041031X0 - Kit collettore Ø300 contrapposto

### Installazione collettore fumi

Fissare le staffe collettori fumi negli appositi fori predisposti nei moduli, vedi (fig. 42) per moduli affiancati e (fig. 43) per moduli contrapposti.

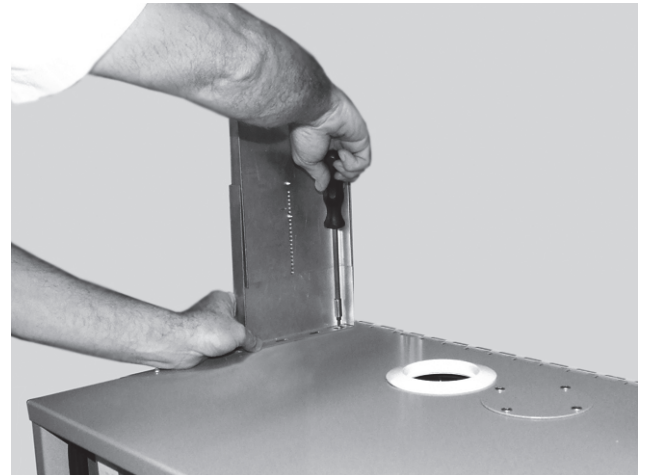


fig. 42

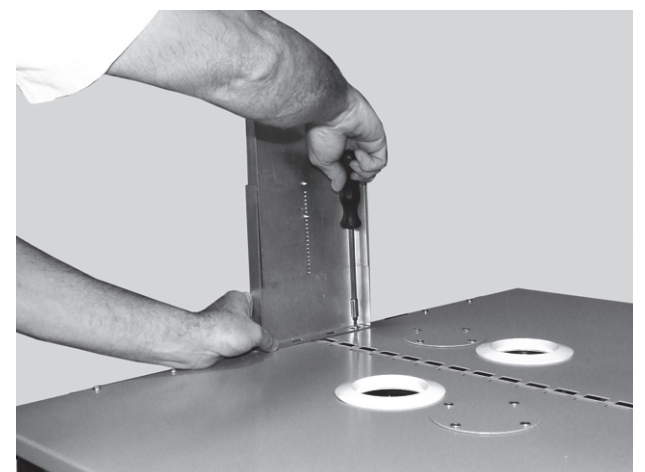


fig. 43

Predisporre l'altezza e la pendenza del collettore attraverso gli appositi fori sulle staffe (fig. 44 e fig. 45).

Posizionare i collettori sulle staffe fissate in precedenza (fig. 47) e fissarli utilizzando le apposite fascette (fig. 48).

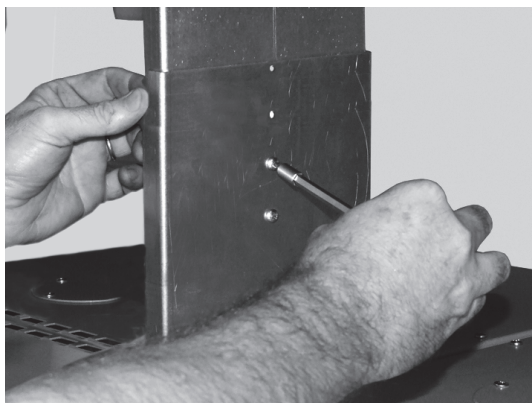


fig. 44

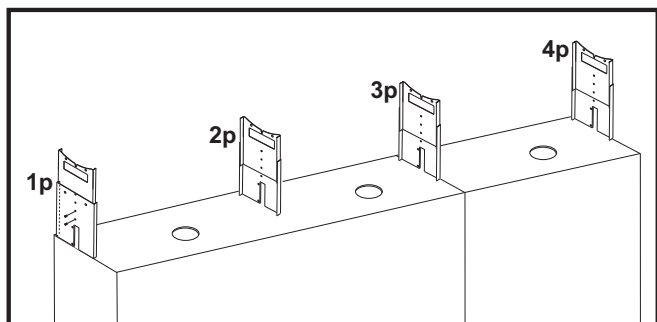
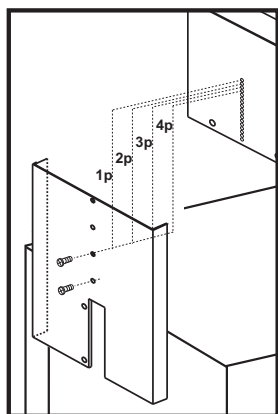


fig. 45

Innestare tra loro i collettori fumi e il tappo sifone utilizzando del sciolante oppure grasso vedi (fig. 46).

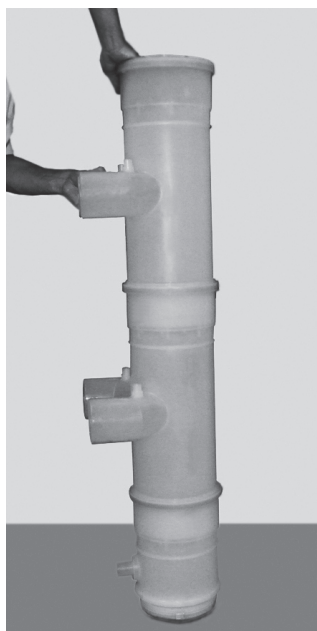


fig. 46



fig. 47



fig. 48

Fissare il sifone (fig. 49).



fig. 49

Inserire le valvole fumi (fig. 50) allentando la vite "D" e innestare correttamente al collettore fumi. Serrare successivamente la vite "D" (fig. 51).



fig. 50



fig. 51

### 3.6 Scarico condensa

La caldaia è dotata di sifone interno per lo scarico condensa collegato ad un collettore di scarico condensa interno.

### Collegamento scarico condensa utilizzando un generatore

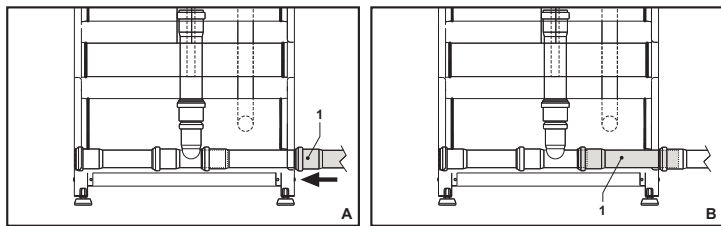


fig. 52 - Collegamento scarico condensa con un generatore

**A** Appoggiare sul lato del generatore il tubo 1 Ø40 (non fornito).  
**B** Far scorrere il tubo 2 verso il lato della freccia per almeno 2-3 cm in modo da inserirlo nell'interno del tubo 1.

### Collegamento scarico condensa utilizzando due o più generatori

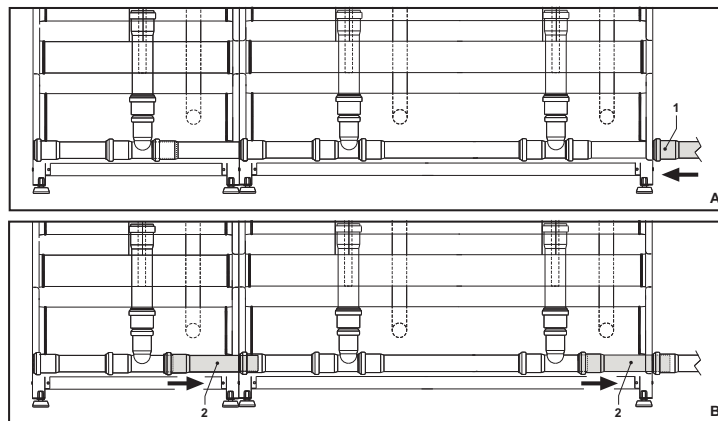


fig. 53 - Collegamento scarico condensa con più generatori

**A** Appoggiare sul lato del generatore il tubo 1 Ø40 (non fornito)  
**B** Far scorrere il tubo 2 (di ogni generatore) verso il lato della freccia per almeno 2-3 cm in modo da inserirlo nell'interno del tubo 1.

### 4. SERVIZIO E MANUTENZIONE

Tutte le operazioni di regolazione, trasformazione, messa in servizio, manutenzione descritte di seguito, devono essere effettuate solo da Personale Qualificato e di sicura qualificazione (in possesso dei requisiti tecnici professionali previsti dalla normativa vigente) come il personale del Servizio Tecnico Assistenza Clienti di Zona.

**FERROLI** declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dalla manomissione dell'apparecchio da parte di persone non qualificate e non autorizzate.

#### 4.1 Regolazioni

##### Trasformazione gas di alimentazione

L'apparecchio può funzionare con alimentazione a gas Metano o G.P.L. e viene predisposto in fabbrica per l'uso di uno dei due gas, come chiaramente riportato sull'imballo e sulla targhetta dati tecnici dell'apparecchio stesso. Qualora si renda necessario utilizzare l'apparecchio con gas diverso da quello preimpostato, è necessario dotarsi dell'apposito kit di trasformazione e operare come indicato di seguito:

1. Togliere l'alimentazione elettrica alla caldaia.
2. Aprire l'armadio tramite l'apposita chiave in dotazione del corpo scambiatore superiore.
3. Togliere le connessioni elettriche dalla centralina della valvola gas.
4. Allentare il girello "A" di fissaggio della valvola gas (fig. 54 e fig. 55).
5. Svitare le due viti "B" di fissaggio e sfilare il gruppo ventilatore come indicato in fig. 54 per il modello **ENERGY TOP B 80 - 160** e in fig. 55 per il modello **ENERGY TOP B 125 - 250**.

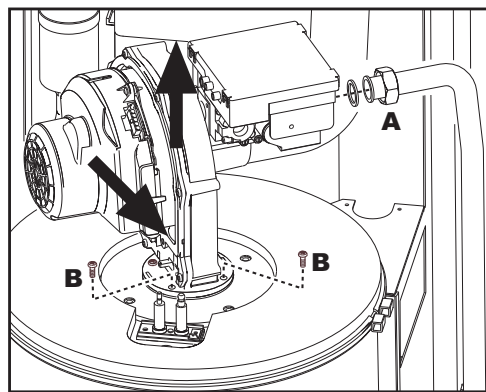


fig. 54 - modello ENERGY TOP B 80 - 160

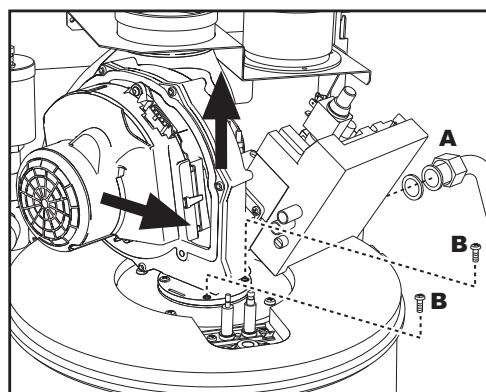


fig. 55 - modello ENERGY TOP B 125 - 250

6. Svitare le viti "C" e staccare il ventilatore "D" (fig. 56 - solo modello ENERGY TOP B 125 - 250)

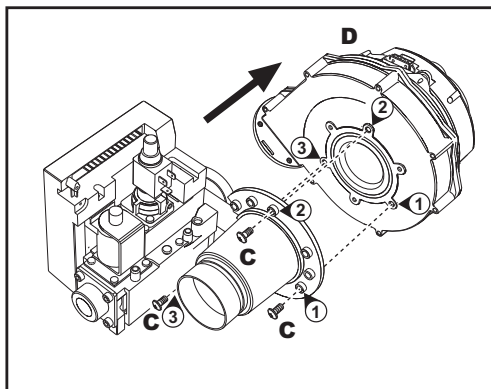


fig. 56 - modello ENERGY TOP B 125 - 250

7. Svitare le viti di fissaggio "E" (fig. 57 modello ENERGY TOP B 80 - 160 e fig. 58 modello ENERGY TOP B 125 - 250) e togliere la valvola gas.

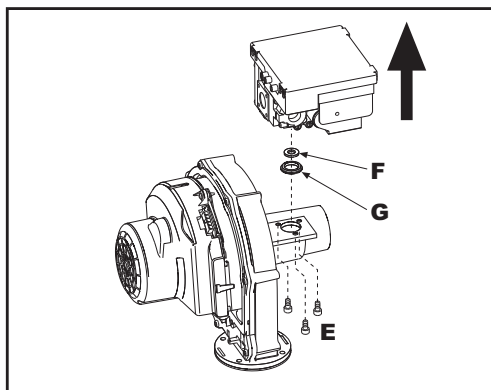


fig. 57 - modello ENERGY TOP B 80 - 160

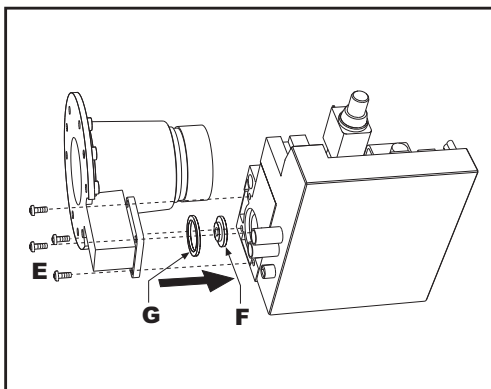


fig. 58 - modello ENERGY TOP B 125 - 250

8. Sostituire l'ugello gas "F" (vedi fig. 57 per il modello ENERGY TOP B 80 - 160 e fig. 58 per il modello ENERGY TOP B 125 - 250) posizionandolo all'interno della guarnizione "G" con quello contenuto nel kit di trasformazione. Rimontare i componenti e verificare le tenute.
9. Modificare il parametro relativo al tipo di gas:
- portare la caldaia in modo stand-by
  - premere contemporaneamente i **tasti sanitario** (part. 1 e 2 - fig. 1) per 10 secondi: il display visualizza "P01" lampeggiante.
  - Premere i tasti "**sanitario**" (part. 1 e 2 - fig. 1) per impostare il parametro **00** (per il funzionamento a **metano**) oppure **01** (per il funzionamento a **GPL**).
  - premere contemporaneamente i **tasti sanitario** (part. 1 e 2 - fig. 1) per 10 secondi. La caldaia torna in modo stand-by
10. Applicare la targhetta contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dati tecnici.
11. Tramite un analizzatore di combustione, collegato all'uscita fumi della caldaia, verificare che il tenore di CO<sub>2</sub> nei fumi, con caldaia in funzionamento a potenza massima e minima, corrisponda a quello previsto nella tabella dati tecnici per il corrispettivo tipo di gas.

**Attivazione modalità TEST**

Premere contemporaneamente i tasti riscaldamento +/- (part. 3 e 4 - fig. 1) per 5 secondi per attivare la modalità **TEST**. La caldaia si accende al massimo della potenza di riscaldamento (Range Rated) impostata come al paragrafo successivo.

Sul display, i simboli riscaldamento (part. 13 - fig. 1) e sanitario (part. 9 - fig. 1) lampeggiano; accanto verrà visualizzata la potenza riscaldamento.

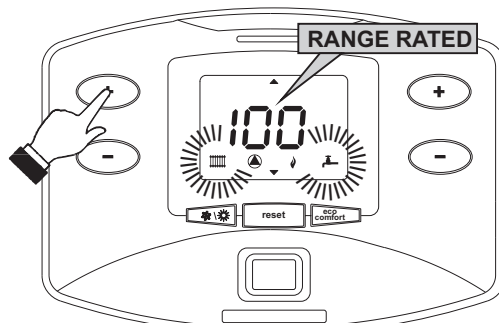


fig. 59 - Modalità TEST (potenza riscaldamento = 100%)

Per disattivare la modalità TEST, ripetere la sequenza d'attivazione.

La modalità TEST si disabilita comunque automaticamente dopo 15 minuti.

**Solo per modello ENERGY TOP B 160 - 250**

In modalità TEST, premendo il tasto (part. 7 - fig. 1) si avrà il seguente funzionamento:

- Corpo caldaia superiore acceso, corpo caldaia inferiore spento.
- Corpo caldaia superiore spento, corpo caldaia inferiore acceso.
- Corpo caldaia superiore acceso, corpo caldaia inferiore acceso.

**Regolazione della Portata Termica (RANGE RATED)**

Questa caldaia è di tipo "**RANGE RATED**" (secondo EN 483) e può essere adeguata al fabbisogno termico dell'impianto impostando la portata termica massima per il funzionamento in riscaldamento, come indicato di seguito:

- Posizionare la caldaia in funzionamento TEST (vedi sez. 4.1).
- Premere i **tasti riscaldamento** (part. 3 e 4 - fig. 1) per aumentare o diminuire la potenza (minima = 00 - Massima = 100). Vedi diagramma "Regolazione Portata Termica" (fig. 60).
- Premendo il **tasto reset** (part. 8 - fig. 1) entro 5 secondi, la portata termica resterà quella appena impostata. Uscire dal funzionamento TEST (vedi sez. 4.1).

**L'ADEGUAMENTO DELLA PORTATA TERMICA COSÌ EFFETTUATO GARANTISCE IL MANTENIMENTO DEI VALORI DI RENDIMENTO DICHIARATI AL cap. 5.4**

**Diagramma regolazione portata termica**

A = kW - B = Parametro Scheda Elettronica

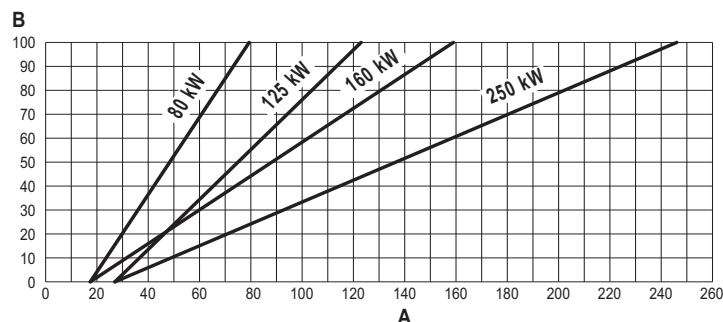


fig. 60

**4.2 Messa in servizio**

Verifiche da eseguire alla prima accensione, e dopo tutte le operazioni di manutenzione che abbiano comportato la disconnessione dagli impianti o un intervento su organi di sicurezza o parti della caldaia:

**Prima di accendere la caldaia**

- Aprire le eventuali valvole di intercettazione tra caldaia ed impianti.
- Verificare la tenuta dell'impianto gas, procedendo con cautela ed usando una soluzione di acqua saponata per la ricerca di eventuali perdite dai collegamenti.
- Verificare la corretta precarica del vaso di espansione (rif. sez. 5.4).
- Riempire l'impianto idraulico ed assicurare un completo sfido dell'aria contenuta nella caldaia e nell'impianto, aprendo la valvola di sfido aria posta nella caldaia e le eventuali valvole di sfido sull'impianto.
- Riempire il sifone di scarico condensa e verificare il corretto collegamento all'impianto di smaltimento condensa.
- Verificare che non vi siano perdite di acqua nell'impianto, nei circuiti acqua sanitaria, nei collegamenti o in caldaia.
- Verificare l'esatto collegamento dell'impianto elettrico e la funzionalità dell'impianto di terra
- Verificare che il valore di pressione gas per il riscaldamento sia quello richiesto
- Verificare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia

## Verifiche durante il funzionamento

- Accendere l'apparecchio come descritto nella sez. 2.3.
- Assicurarsi della tenuta del circuito del combustibile e degli impianti acqua.
- Controllare l'efficienza del camino e condotti aria-fumi durante il funzionamento della caldaia.
- Verificare la corretta tenuta e funzionalità del sifone e dell'impianto di smaltimento condensa.
- Controllare che la circolazione dell'acqua, tra caldaia ed impianti, avvenga correttamente.
- Assicurarsi che la valvola gas moduli correttamente sia nella fase di riscaldamento che in quella di produzione d'acqua sanitaria.
- Verificare la buona accensione della caldaia, effettuando diverse prove di accensione e spegnimento, per mezzo del termostato ambiente o del comando remoto.
- Tramite un analizzatore di combustione, collegato all'uscita fumi della caldaia, verificare che il tenore di CO<sub>2</sub> nei fumi, con caldaia in funzionamento a potenza massima e minima, corrisponda a quello previsto in tabella dati tecnici per il corrispettivo tipo di gas.
- Assicurarsi che il consumo del combustibile indicato al contatore, corrisponda a quello indicato nella tabella dati tecnici alla sez. 5.4.
- Verificare la corretta programmazione dei parametri ed eseguire le eventuali personalizzazioni richieste (curva di compensazione, potenza, temperature, ecc.).

## 4.3 Manutenzione

### Controllo periodico

Per mantenere nel tempo il corretto funzionamento dell'apparecchio, è necessario far eseguire da personale qualificato un controllo annuale che preveda le seguenti verifiche:

- I dispositivi di comando e di sicurezza (valvola gas, flussometro, termostati, ecc.) devono funzionare correttamente.
- Il circuito di evacuazione fumi deve essere in perfetta efficienza.
- La camera stagna deve essere a tenuta
- I condotti ed il terminale aria-fumi devono essere liberi da ostacoli e non presentare perdite
- Il sistema di evacuazione delle condense deve essere in efficienza e non deve presentare perdite o ostruzioni.
- Il bruciatore e lo scambiatore devono essere puliti ed esenti da incrostazioni. Per l'eventuale pulizia non usare prodotti chimici o spazzole di acciaio.
- L'elettrodo deve essere libero da incrostazioni e correttamente posizionato.
- Gli impianti gas e acqua devono essere a tenuta.
- La pressione dell'acqua dell'impianto a freddo deve essere di circa 1 bar; in caso contrario riportarla a questo valore.
- La pompa di circolazione non deve essere bloccata.
- Il vaso d'espansione deve essere carico.
- La portata gas e la pressione devono corrispondere a quanto indicato nelle rispettive tabelle.



L'eventuale pulizia del mantello, del cruscotto e delle parti estetiche della caldaia può essere eseguita con un panno morbido e umido eventualmente imbevuto con acqua saponata. Tutti i detersivi abrasivi e i solventi sono da evitare.

## 4.4 Risoluzione dei problemi

### Diagnostica

La caldaia è dotata di un avanzato sistema di autodiagnosi. Nel caso di un'anomalia alla caldaia, il display lampeggia insieme al simbolo anomalia (part. 20 - fig. 1) indicando il codice dell'anomalia.

Vi sono anomalie che causano blocchi permanenti (contraddistinte con la lettera "A"): per il ripristino del funzionamento è sufficiente premere il tasto **RESET** (part. 8 - fig. 1) per 1 secondo oppure attraverso il **RESET** del cronocomando remoto (opzionale) se installato; se la caldaia non riparte è necessario prima risolvere l'anomalia.

Altre anomalie causano blocchi temporanei (contraddistinte con la lettera "F") che vengono ripristinati automaticamente non appena il valore rientra nel campo di funzionamento normale della caldaia ad esclusione dell'anomalia **F37** la quale viene ripristinata attraverso lo spegnimento e la riaccensione dell'apparecchio attraverso il tasto **14** di fig. 1.

### Tabella anomalie

Tabella. 6 - Lista anomalie

Codice anomalia	Anomalia	Possibile causa	Soluzione
A01	Mancata accensione del bruciatore	Mancanza di gas	Controllare che l'afflusso di gas alla caldaia sia regolare e che sia stata eliminata l'aria dalle tubazioni
		Anomalia elettrodo di rivelazione/accensione	Controllare il cablaggio dell'elettrodo e che lo stesso sia posizionato correttamente e privo di incrostazioni
		Valvola gas difettosa	Verificare e sostituire la valvola a gas
		Pressione gas di rete insufficiente	Verificare la pressione del gas di rete
		Sifone ostruito	Verificare ed eventualmente pulire il sifone
A02	Segnale fiamma presente con bruciatore spento	Anomalia elettrodo	Verificare il cablaggio dell'elettrodo di ionizzazione
		Anomalia scheda	Verificare la scheda
A03	Intervento protezione sovratemperatura	Sensore riscaldamento danneggiato	Controllare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore di riscaldamento
		Mancanza di circolazione d'acqua nell'impianto	Verificare il circolatore
		Presenza aria nell'impianto	Sfiatare l'impianto
A04	Intervento sicurezza condotto evacuazione fumi	Anomalia F07 generata 3 volte nelle ultime 24 ore	Vedi anomalia F07
A05	Intervento protezione ventilatore	Anomalia F15 generata per 1 ora consecutiva	Vedi anomalia F15

Codice anomalia	Anomalia	Possibile causa	Soluzione
A06	Mancanza fiamma dopo fase di accensione (6 volte in 4 min.)	Anomalia elettrodo di ionizzazione	Controllare la posizione dell'elettrodo di ionizzazione ed eventualmente sostituirlo
		Fiamma instabile	Controllare il bruciatore
		Anomalia Offset valvola gas	Verificare taratura Offset alla minima potenza
		condotti aria/fumi ostruiti	Liberare l'ostruzione da camino, condotti di evacuazione fumi e ingresso aria e terminali
		Sifone ostruito	Verificare ed eventualmente pulire il sifone
F07	Temperatura fumi elevata	Camino parzialmente ostruito o insufficiente	Verificare l'efficienza del camino, dei condotti di evacuazione fumi e del terminale di uscita
		Posizione sensore fumi	Verificare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore fumi
F10	Anomalia sensore di mandata 1	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F11	Anomalia sensore ritorno	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F12	Anomalia sensore sanitario	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F13	Anomalia sensore fumi	Sensore danneggiato	<b>VERIFICARE ED EVENTUALMENTE PULIRE IL CORPO CALDAIA</b> Verificare ed eventualmente sostituire il termostato Verificare il cablaggio del termostato
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
		<b>INTERVENTO TERMOSTATO DI SICUREZZA SCAMBIATORE</b>	
F14	Anomalia sensore di mandata 2	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F15	Anomalia ventilatore	Mancanza di tensione alimentazione 230V	Verificare il cablaggio del connettore 3 poli
		Segnale tachimetrico interrotto	Verificare il cablaggio del connettore 5 poli
		Ventilatore danneggiato	Verificare il ventilatore
F26	Anomalia Tasto RESET sulla centralina CENTRALINA posta sulla valvola a gas	Tasto RESET, sulla centralina CENTRALINA posta sulla valvola a gas, bloccato o difettoso	Controllare il Tasto RESET ed eventualmente sostituire la centralina CENTRALINA
F34	Tensione di alimentazione inferiore a 170V	Problemi alla rete elettrica	Verificare l'impianto elettrico
F35	Frequenza di rete anomala	Problemi alla rete elettrica	Verificare l'impianto elettrico
F37	Contatto pressostato o flussostato aperto	Insufficiente pressione o circolazione impianto	Verificare la pressione acqua impianto oppure la presenza di aria nell'impianto
		Circolatore non funzionante	Verificare il circolatore
		Errata impostazione parametro scheda	Verificare ed eventualmente modificare il parametro scheda
F38	Contatto flussostato bloccato chiuso	Fussostato sporco o bloccato	Pulire il flussostato o sostituirlo
F39	Anomalia sonda esterna	Sonda danneggiata o corto circuito cablaggio	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Sonda scollegata dopo aver attivato la temperatura scorrevole	Ricollegare la sonda esterna o disabilitare la temperatura scorrevole
A41	Posizionamento sensori	Sensore mandata staccato dal tubo riscaldamento	Controllare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore di riscaldamento
A42	Anomalia sensore riscaldamento	Sensore danneggiato	Sostituire il sensore
F42	Anomalia sensore riscaldamento	Sensore danneggiato	Sostituire il sensore
F50	Anomalia Sensore di temperatura cascata	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
A61	Anomalia centralina CENTRALINA	Errore interno della centralina CENTRALINA	Controllare la connessione di terra ed eventualmente sostituire la centralina.
A62	Mancanza di comunicazione tra centralina e valvola gas	Centralina non connessa	Connettere la centralina alla valvola gas
		Valvola danneggiata	Sostituire valvola
A63 A64 A65 F66	Anomalia centralina CENTRALINA	Errore interno della centralina CENTRALINA	Controllare la connessione di terra ed eventualmente sostituire la centralina.
A80	Anomalia sensore fumi	Anomalia F13 generata 3 volte nelle ultime 24 ore	Vedi anomalia F13

5. CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

Legenda delle figure cap. 5

- 7 Entrata gas
- 10 Mandata impianto
- 11 Ritorno impianto
- 14 Valvola di sicurezza
- 16 Ventilatore
- 22 Bruciatore
- 29 Collettore uscita fumi
- 32 Circolatore riscaldamento
- 36 Sfiato aria automatico
- 38 Flussostato
- 42 Sensore di temperatura sanitario (non fornito)
- 44 Valvola gas
- 72 Termostato ambiente (non fornito)
- 72b Secondo Termostato ambiente (non fornito)
- 81 elettrodo d'accensione
- 82 Elettrodo di rilevazione
- 95 Valvola deviatrice (non fornita)

a = Fase riscaldamento

b = Fase sanitario

c = Neutro

**NOTA:** Per valvole a 2 fili con ritorno a molla, utilizzare le connessioni B e C

- 98 Interruttore
- 114 Pressostato acqua
- 130 Circolatore sanitario (non fornito)
- 138 Sonda esterna (non fornita)
- 139 Cronocomando remoto (non fornito)
- 154 Tubo scarico condensa
- 179 Valvola di non ritorno
- 186 Sensore di ritorno
- 191 Sensore temperatura fumi
- 193 Sifone
- 196 Bacinella condensa
- 215 Riduzione ingresso aria
- 220 Scheda di accensione
- 252 Rubinetto di intercettazione e scarico a tre vie
- 253 Rubinetto di intercettazione
- 278 Sensore doppio (sicurezza + riscaldamento)
- 298 Sensore di temperatura cascata (non fornito)
- 299 Ingresso 0-10 Vdc
- 300 Contatto bruciatore acceso (contatto pulito)
- 301 Contatto anomalia (contatto pulito)
- 302 Ingresso reset remoto (230 Volt)
- 306 Circolatore impianto riscaldamento (non fornito)
- 307 Secondo circolatore impianto riscaldamento (non fornito)
- 345 Termostato di sicurezza scambiatore



Il relé di uscita del circolatore riscaldamento (32) ha una portata pari a 8A@230Vac.

I relé di uscita della valvola deviatrice (95) hanno una portata pari a 5A@230Vac.

In caso di carichi con assorbimenti maggiori è necessario installare dei relé di appoggio con relative protezioni supplementari.

5.1 Dimensioni e attacchi

Modello ENERGY TOP B 80 - 125

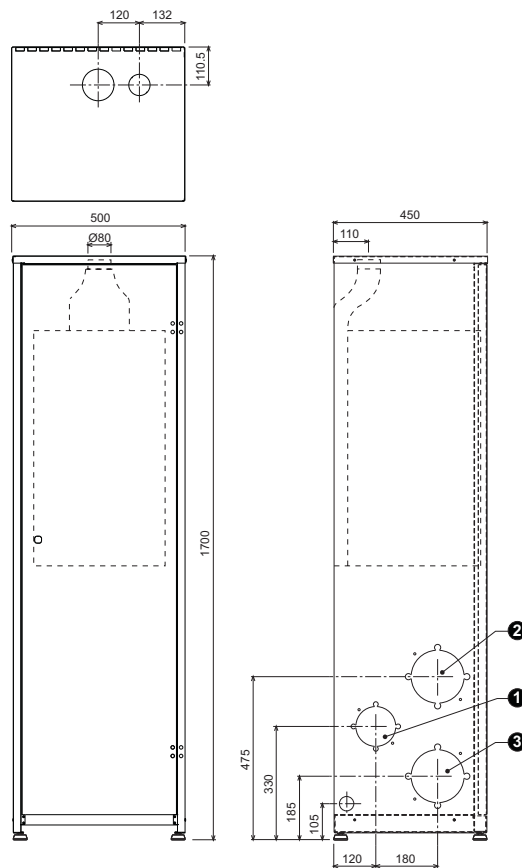


fig. 61 - Dimensioni e attacchi modello ENERGY TOP B 80 - 125

- 1 = Entrata gas
- 2 = Mandata impianto riscaldamento
- 3 = Ritorno impianto riscaldamento

Modello ENERGY TOP B 160 - 250

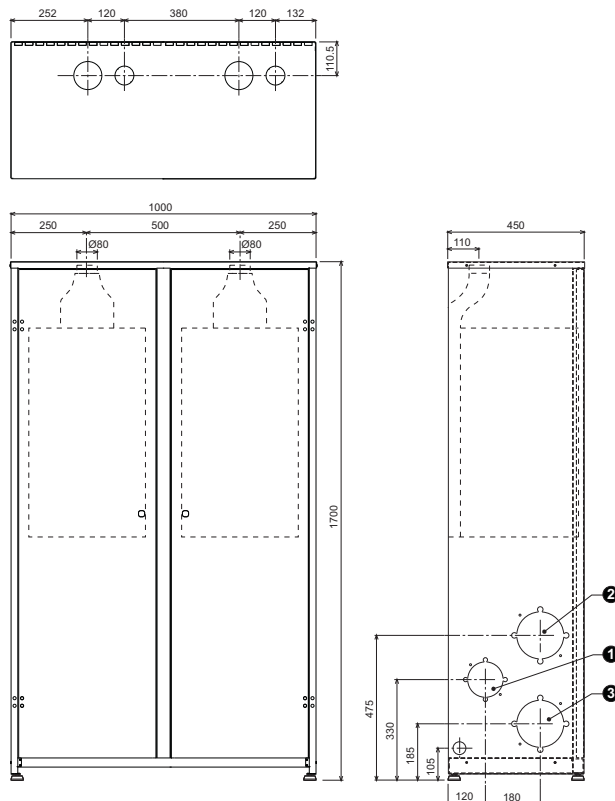


fig. 62 - Dimensione e attacchi modello ENERGY TOP B 160 - 250

- 1 = Entrata gas
- 2 = Mandata impianto riscaldamento
- 3 = Ritorno impianto riscaldamento



## 5.2 Vista generale e componenti principali

Modello ENERGY TOP B 160 - 250

Modello ENERGY TOP B 80 - 125

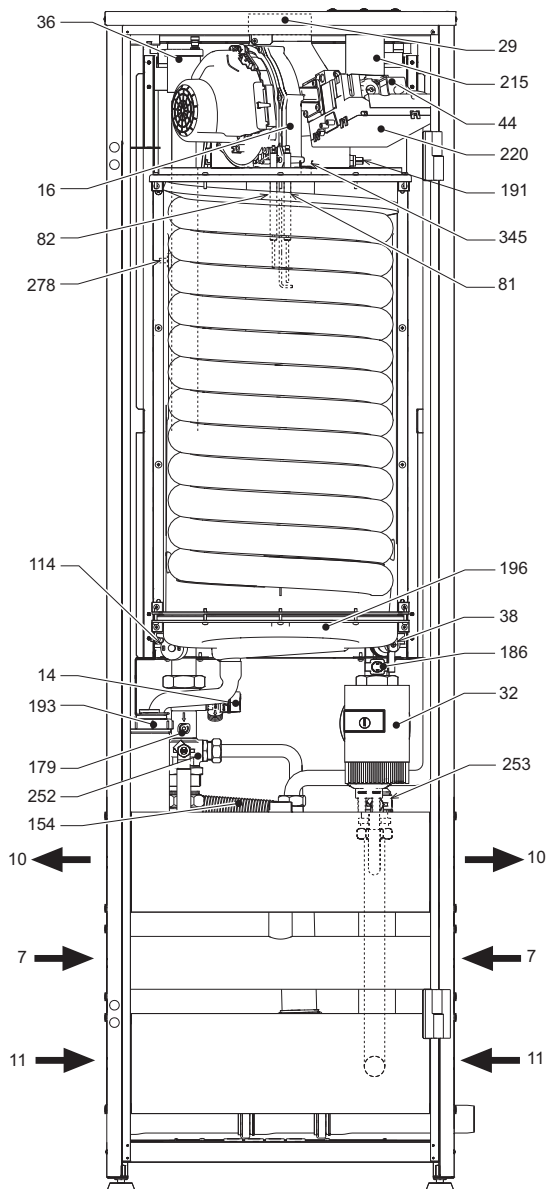


fig. 63 - Vista generale modello ENERGY TOP B 80 - 125

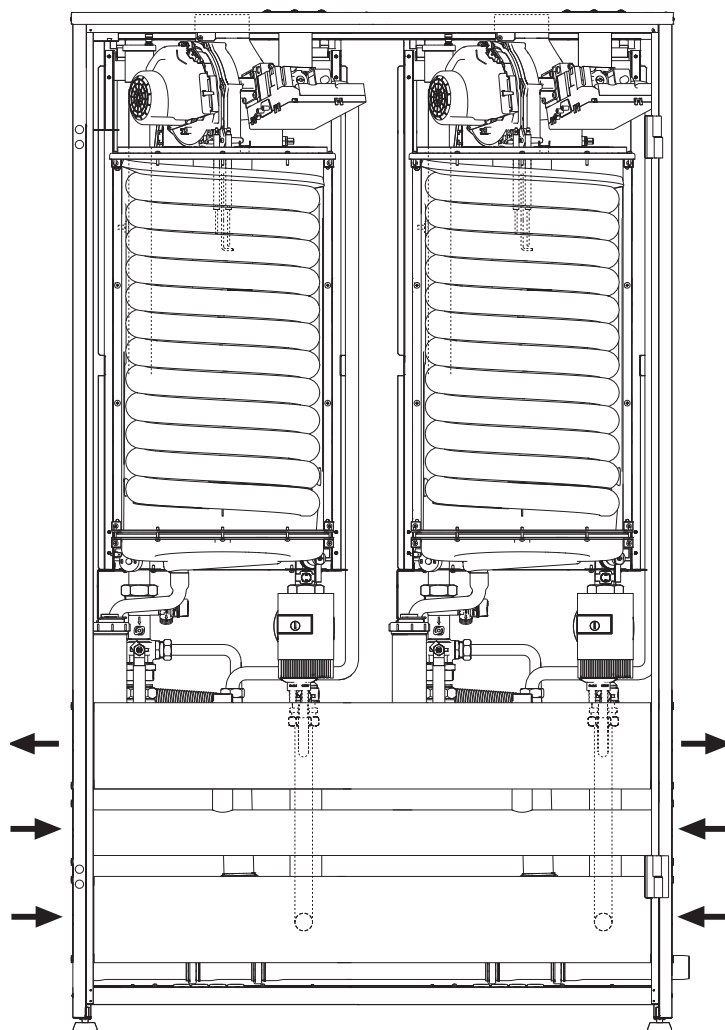


fig. 64 - Vista generale modello ENERGY TOP B 160 - 250

5.3 Circuito idraulico

Modello ENERGY TOP B 160 - 250

Modello ENERGY TOP B 80 - 125

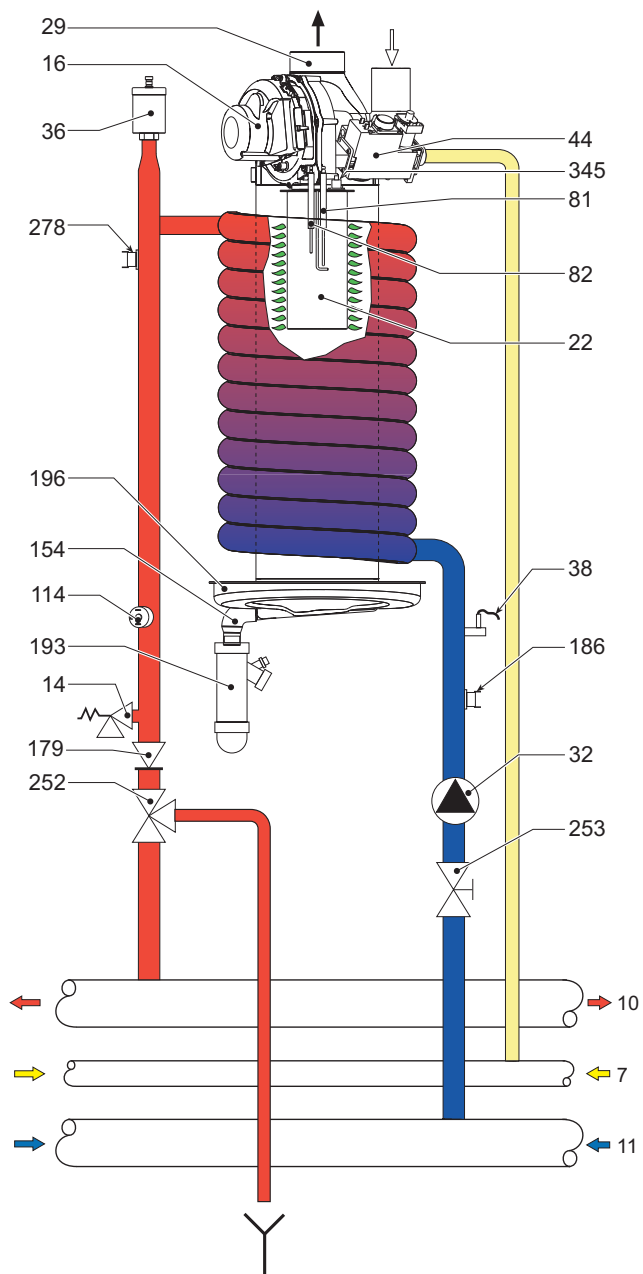


fig. 65 - Circuito idraulico modello ENERGY TOP B 80 - 125

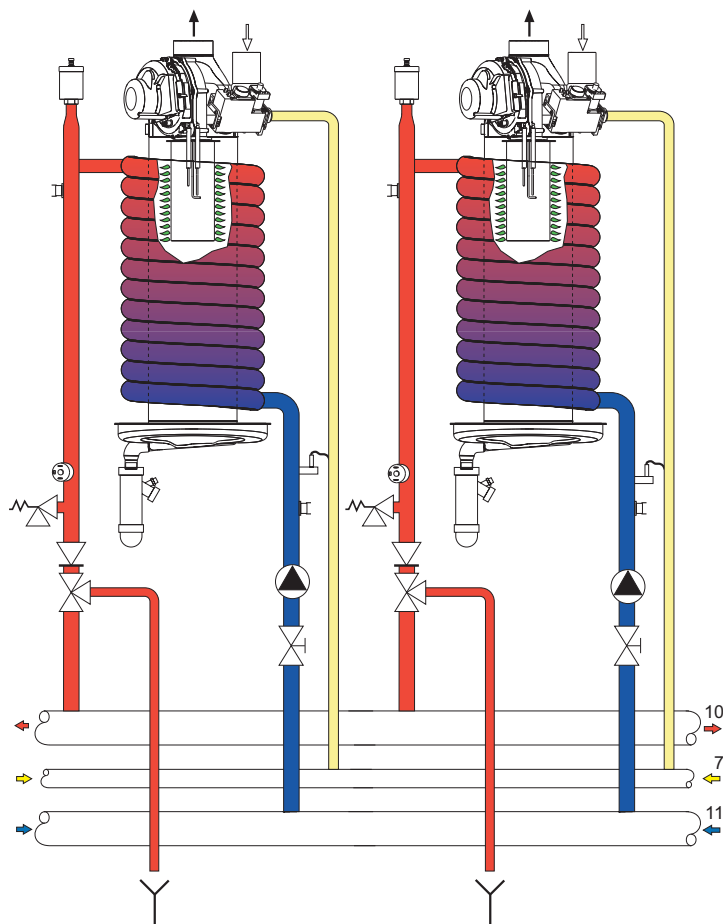


fig. 66 - Circuito idraulico modello ENERGY TOP B 160 - 250

## 5.4 Tabella dati tecnici

### Prerogazioni di fabbrica

 L'apparecchio è prerogolato di fabbrica all'80% della potenza.

### Dati tecnici

Nella colonna a destra viene indicata l'abbreviazione utilizzata nella targhetta dati tecnici.

Dato	Unità	ENERGY TOP B 80	ENERGY TOP B 125	ENERGY TOP B 160	ENERGY TOP B 250	
Portata termica max riscaldamento	kW	75.0	116.0	150.0	232.0	(Q)
Portata termica min riscaldamento	kW	17.0	25.0	17.0	25.0	(Q)
Potenza Termica max riscaldamento (80/60°C)	kW	73.5	113.7	147.0	227.4	(P)
Potenza Termica min riscaldamento (80/60°C)	kW	16.7	24.6	16.7	24.6	(P)
Potenza Termica max riscaldamento (50/30°C)	kW	79.5	123.0	159.0	246.0	
Potenza Termica min riscaldamento (50/30°C)	kW	18.3	26.9	18.3	26.9	
Rendimento Pmax (80-60°C)	%	98.0	98.0	98.0	98.0	
Rendimento Pmin(80-60°C)	%	98.5	98.5	98.5	98.5	
Rendimento Pmax (50-30°C)	%	106	106	106	106	
Rendimento Pmin (50-30°C)	%	107.5	107.5	107.5	107.5	
Rendimento 30%	%	109	109	109	109	
Pressione gas alimentazione G20	mbar	20	20	20	20	
Portata gas max G20	m <sup>3</sup> /h	7.94	12.38	15.88	24.76	
Portata gas min G20	m <sup>3</sup> /h	1.8	2.65	1.8	2.65	
Pressione gas alimentazione G31	mbar	37	37	37	37	
Portata gas max G31	kg/h	5.87	9.08	11.74	18.16	
Portata gas min G31	kg/h	1.33	1.96	1.33	1.96	
Classe efficienza direttiva 92/42 EEC	-	★★★★				
Classe di emissione NOx	-	5	5	5	5	(NOx)
Pressione max esercizio riscaldamento	bar	6	6	6	6	(PMS)
Pressione min esercizio riscaldamento	bar	0.8	0.8	0.8	0.8	
Temperatura max riscaldamento	°C	95	95	95	95	(tmax)
Contenuto acqua riscaldamento	litri	13	15	26	30	
Grado protezione	IP	X5D	X5D	X5D	X5D	
Tensione di alimentazione	V/Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	
Potenza elettrica assorbita	W	225	330	315	427	
Peso a vuoto	kg	110	115	190	210	
Tipo di apparecchio		B23				
PIN CE		0461BS0879				

## Scheda prodotto ErP

### Modello: ENERGY TOP B 80

<b>Marchio: FERROLI</b>			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: NO			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Potenza termica nominale	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	74
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	<b>η<sub>s</sub></b>	<b>%</b>	93
<b>Potenza termica utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	73,5
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	15,6
<b>Efficienza utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	<b>η<sub>4</sub></b>	<b>%</b>	88,3
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	<b>η<sub>1</sub></b>	<b>%</b>	98,2
<b>Consumo ausiliario di elettricità</b>			
A pieno carico	<b>el<sub>max</sub></b>	<b>kW</b>	0,095
A carico parziale	<b>el<sub>min</sub></b>	<b>kW</b>	0,032
In modo Standby	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Altri elementi</b>			
Dispersione termica in standby	<b>P<sub>stby</sub></b>	<b>kW</b>	0,170
Consumo energetico del bruciatore di accensione	<b>P<sub>ign</sub></b>	<b>kW</b>	0,000
Consumo energetico annuo	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	139
Livello della potenza sonora all'interno	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	63
Emissioni di ossidi d'azoto	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>mg/kWh</b>	29

(\*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(\*\*) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.

## Scheda prodotto ErP

### Modello: ENERGY TOP B 125

<b>Marchio: FERROLI</b>			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: NO			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Potenza termica nominale	P <sub>n</sub>	kW	114
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	%	93
<b>Potenza termica utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P <sub>4</sub>	kW	113,7
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	P <sub>1</sub>	kW	23,9
<b>Efficienza utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,3
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,2
<b>Consumo ausiliario di elettricità</b>			
A pieno carico	el <sub>max</sub>	kW	0,200
A carico parziale	el <sub>min</sub>	kW	0,048
In modo Standby	PSB	kW	0,003
<b>Altri elementi</b>			
Dispersione termica in standby	P <sub>stby</sub>	kW	0,180
Consumo energetico del bruciatore di accensione	P <sub>ign</sub>	kW	0,000
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	214
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	67
Emissioni di ossidi d'azoto	NO <sub>x</sub>	mg/kWh	29

(\*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(\*\*) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.

**Scheda prodotto ErP**
**Modello: ENERGY TOP B 160**

<b>Marchio: FERROLI</b>			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: NO			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Potenza termica nominale	<b>Pn</b>	<b>kW</b>	147
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	%	93
<b>Potenza termica utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	<b>P4</b>	<b>kW</b>	147,0
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	<b>P1</b>	<b>kW</b>	28,3
<b>Efficienza utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,3
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,2
<b>Consumo ausiliario di elettricità</b>			
A pieno carico	<b>elmax</b>	<b>kW</b>	0,187
A carico parziale	<b>elmin</b>	<b>kW</b>	0,061
In modo Standby	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Altri elementi</b>			
Dispersione termica in standby	<b>Pstby</b>	<b>kW</b>	0,300
Consumo energetico del bruciatore di accensione	<b>Pign</b>	<b>kW</b>	0,000
Consumo energetico annuo	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	253
Livello della potenza sonora all'interno	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	66
Emissioni di ossidi d'azoto	<b>NOx</b>	<b>mg/kWh</b>	29

(\*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(\*\*) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.

## Scheda prodotto ErP

### Modello: ENERGY TOP B 250

<b>Marchio: FERROLI</b>			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: NO			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Potenza termica nominale	Pn	kW	227
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	%	93
<b>Potenza termica utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4	kW	227,4
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	P1	kW	43,6
<b>Efficienza utile</b>			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,3
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,2
<b>Consumo ausiliario di elettricità</b>			
A pieno carico	elmax	kW	0,397
A carico parziale	elmin	kW	0,093
In modo Standby	PSB	kW	0,003
<b>Altri elementi</b>			
Dispersione termica in standby	Pstby	kW	0,320
Consumo energetico del bruciatore di accensione	Pign	kW	0,000
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	390
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	71
Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	mg/kWh	29

(\*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

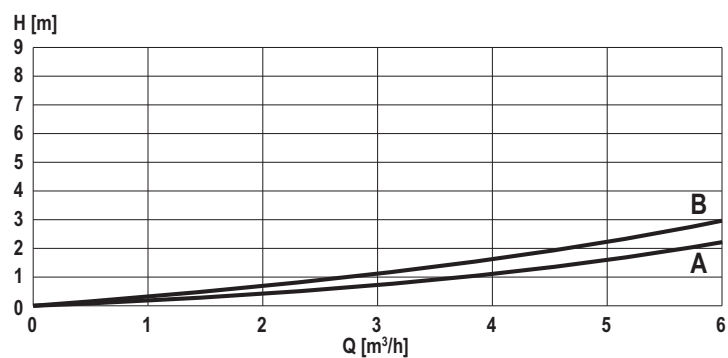
(\*\*) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.

5.5 Diagrammi

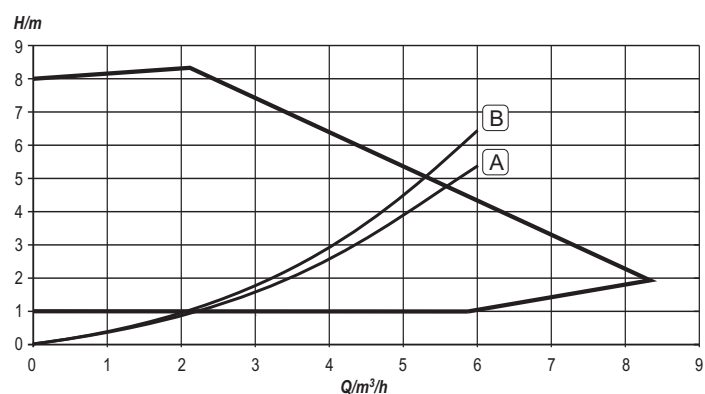
A = Perdite di carico modello ENERGY TOP B 160 - 250

B = Perdite di carico modello ENERGY TOP B 80 - 125

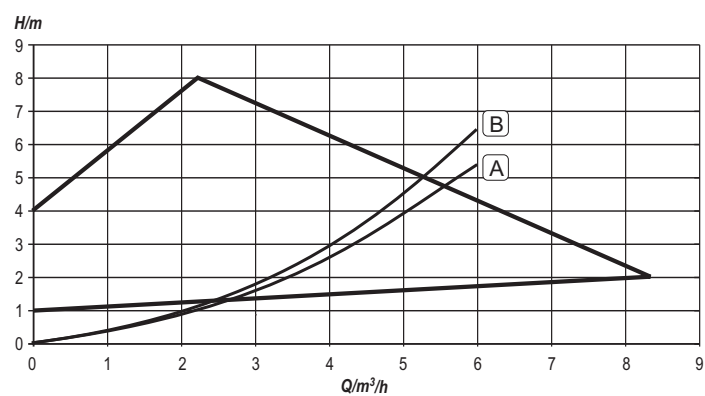
Diagramma perdite di carico solo corpo caldaia



Prevalenza e perdite di carico  
(Dp Costante)



Prevalenza e perdite di carico  
(Dp Variabile)





## 5.6 Schema elettrico

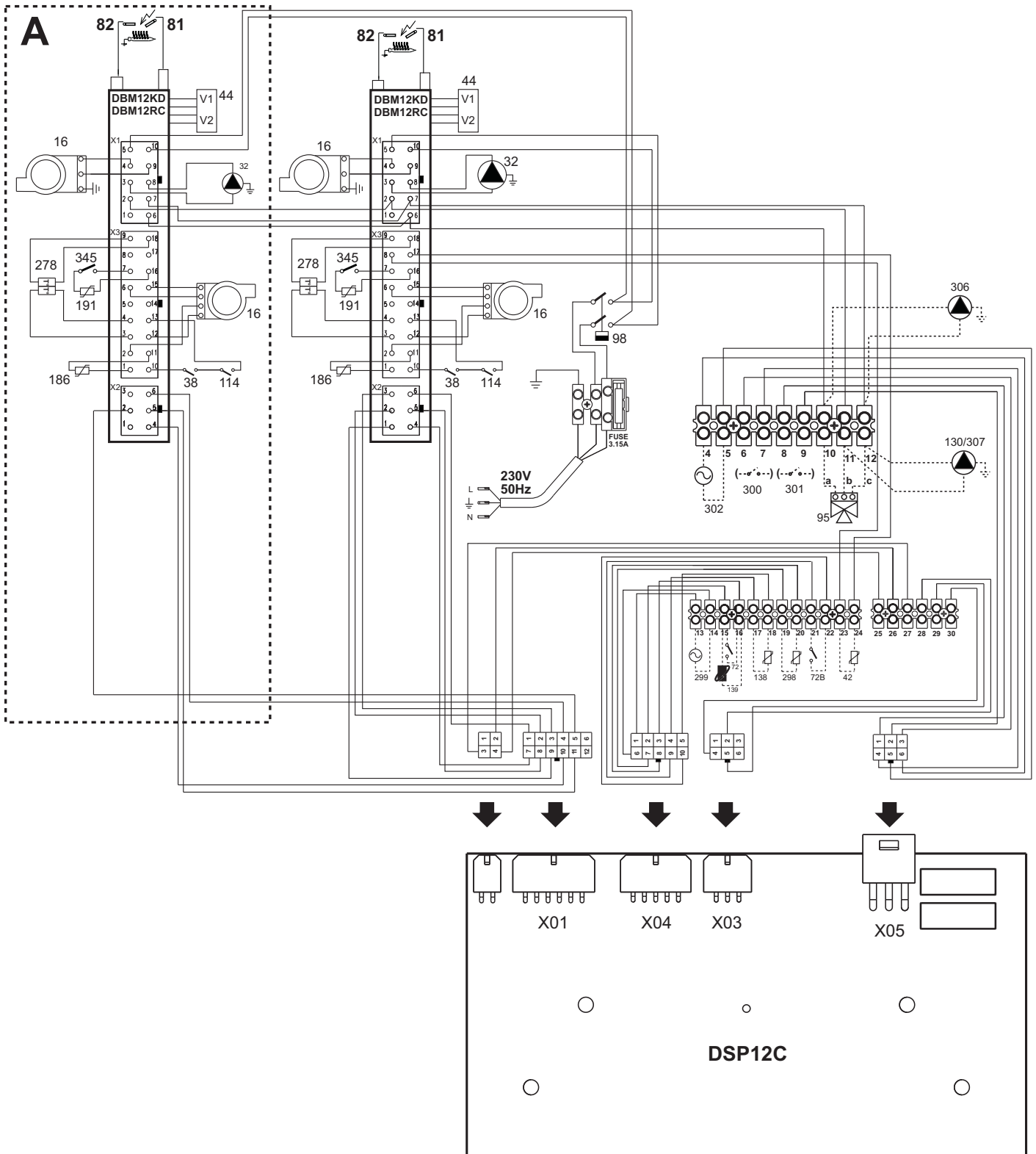


fig. 67 - Schema elettrico

A Solo modello ENERGY TOP B 160 - 250

Attenzione : Prima di collegare il termostato ambiente o il cronocomando remoto, togliere il ponticello sulla morsetteria

# Certificato di Garanzia

La presente garanzia convenzionale è valida per gli apparecchi  
**destinati alla commercializzazione, venduti ed installati sul solo territorio italiano**

La Direttiva Europea 99/44/CE ha per oggetto taluni aspetti della vendita e delle garanzie dei beni di consumo e regola il rapporto tra venditore finale e consumatore. La direttiva in oggetto prevede che in caso di difetto di conformità del prodotto, il consumatore ha diritto a rivalersi nei confronti del venditore finale per ottenerne il ripristino senza spese, per un periodo di 24 mesi dalla data di acquisto.

Ferrolì S.p.A., pur non essendo venditore finale nei confronti del consumatore, intende comunque supportare le responsabilità del venditore finale con una propria Garanzia Convenzionale, fornita tramite la propria Rete di Assistenza Tecnica Autorizzata alle condizioni riportate di seguito.

## **Oggetto della Garanzia e Durata**

L'oggetto della presente garanzia convenzionale consiste nel ripristino della conformità del bene senza spese per il consumatore, alle condizioni qui di seguito specificate. L'Azienda produttrice garantisce dai difetti di fabbricazione e di funzionamento gli apparecchi venduti ai consumatori, per un periodo di 24 mesi dalla data di consegna, purché avvenuta entro 3 anni dalla data di fabbricazione del prodotto e documentata attraverso regolare documento di acquisto. La iniziale messa in servizio del prodotto deve essere effettuata a cura della società installatrice o di altra ditta in possesso dei previsti requisiti di legge.

Entro 30 giorni dalla messa in servizio il Cliente deve richiedere ad un Centro di Assistenza Autorizzato da Ferrolì S.p.A. l'intervento gratuito per la verifica iniziale del prodotto e l'attivazione, tramite registrazione, della garanzia convenzionale. Trascorsi oltre 30 giorni dalla messa in servizio la presente Garanzia Convenzionale non sarà più attivabile.

## **Modalità per far valere la presente Garanzia**

In caso di guasto, il Cliente deve richiedere, entro il termine di decadenza di 30 giorni, l'intervento del Centro Assistenza di zona, autorizzato Ferrolì S.p.A. I nominativi dei Centri Assistenza Autorizzati sono reperibili:

- attraverso il sito internet dell'Azienda produttrice;
- attraverso il Numero Verde 800 59 60 40.

I Centri Assistenza e/o l'Azienda produttrice potranno richiedere di visionare il documento fiscale d'acquisto e/o il modulo/ricevuta di avvenuta attivazione della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato da un Centro Assistenza Autorizzato; conservare con cura tali documenti per tutta la durata della garanzia. I costi di intervento sono a carico dell'Azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nel presente Certificato. Gli interventi in garanzia non modificano la data di decorrenza della garanzia e non prolungano la durata della stessa.

## **Esclusioni**

Sono esclusi dalla presente garanzia i difetti di conformità causati da:

- trasporto non effettuato a cura dell'azienda produttrice;
- anomalie o anomalie di qualsiasi genere nell'alimentazione degli impianti idraulici, elettrici, di erogazione del combustibile, di camini e/o scarichi;
- calcare, inadeguati trattamenti dell'acqua e/o trattamenti disincrostanti erroneamente effettuati;
- corrosioni causate da condensa o aggressività d'acqua;
- gelo, correnti vaganti e/o effetti dannosi di scariche atmosferiche;
- mancanza di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- trascuratezza, incapacità d'uso o manomissioni/modifiche effettuate da personale non autorizzato;
- cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'Azienda produttrice.

È esclusa qualsiasi responsabilità dell'Azienda produttrice per danni diretti e/o indiretti, a qualsiasi titolo dovuti.

## **La presente Garanzia Convenzionale decade nel caso di:**

- assenza del documento fiscale d'acquisto e/o del modulo/ricevuta di avvenuta attivazione della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato dal Centro Assistenza Autorizzato;
- inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di utilizzo a corredo del prodotto;
- errata installazione o inosservanza delle prescrizioni di installazione, previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto;
- inosservanza di norme e/o disposizioni previste da leggi e/o regolamenti vigenti, in particolare per assenza o difetto di manutenzione periodica;
- interventi tecnici effettuati sul prodotto da soggetti estranei alla Rete di Assistenza Autorizzata dall'Azienda produttrice;
- impiego di parti di ricambio non originali Ferrolì S.p.A.

Non rientrano nella presente Garanzia Convenzionale la sostituzione delle parti soggette a normale usura di impiego (anodi, guarnizioni, manopole, lampade spia, resistenze elettriche, ecc.), le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria e le eventuali attività od operazioni per accedere al prodotto (smontaggio mobili o coperture, allestimento ponteggi, noleggio gru/cestelli, ecc.)

## **Responsabilità**

Il personale autorizzato dall'Azienda produttrice interviene a titolo di assistenza tecnica nei confronti del Cliente; l'installatore resta comunque l'unico responsabile dell'installazione che deve rispettare le prescrizioni di legge e le prescrizioni tecniche riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto.

Le condizioni di Garanzia Convenzionale qui elencate sono le uniche offerte da Ferrolì S.p.A.. Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

## **Diritti di legge**

La presente Garanzia Convenzionale si aggiunge e non pregiudica i diritti del consumatore previsti dalla direttiva 99/44/CEE e relativo decreto nazionale di attuazione D. Lgs. 06/09/2005 n. 206. Qualsiasi controversia relativa alla presente garanzia sarà devoluta alla competenza esclusiva del Tribunale di Verona.

The logo for Ferrolì, featuring the brand name in a bold, lowercase sans-serif font. A stylized grey swoosh or arc is positioned above the 'i' in 'ferrolì'.

## ES

### 1. ADVERTENCIAS GENERALES

- Leer atentamente las advertencias de este manual de instrucciones.
- Una vez instalado el equipo, describir su funcionamiento al usuario y entregarle este manual de instrucciones, el cual es parte integrante y esencial del producto y debe guardarse en un lugar seguro y accesible para futuras consultas.
- La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por un técnico autorizado, en conformidad con las normas vigentes y las instrucciones del fabricante. Se prohíbe manipular los dispositivos de regulación precintados.
- La instalación incorrecta del equipo o la falta del mantenimiento apropiado puede causar daños materiales o personales. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por errores de instalación o de uso y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones dadas.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconectar el equipo de la red eléctrica mediante el interruptor de la instalación u otro dispositivo de corte.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del equipo, desconectarlo y hacerlo reparar únicamente por un técnico autorizado. Acudir exclusivamente a personal autorizado. Las reparaciones del equipo y la sustitución de los componentes han de ser efectuadas solamente por técnicos autorizados y utilizando recambios originales. En caso contrario, se puede comprometer la seguridad del equipo.
- Este equipo se ha de destinar solo al uso para el cual ha sido expresamente diseñado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.
- Los materiales de embalaje son una fuente potencial de peligro: no dejarlos al alcance de los niños.
- El equipo no debe ser utilizado por niños ni por adultos que tengan limitadas sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, o que no cuenten con la experiencia y los conocimientos debidos, salvo que estén instruidos o supervisados por otra persona que se haga responsable de su seguridad.
- Desechar el equipo y sus accesorios con arreglo a las normas vigentes.
- Las imágenes contenidas en este manual son una representación simplificada del equipo. Dicha representación puede tener diferencias ligeras y no significativas con respecto al producto suministrado.

### 2. INSTRUCCIONES DE USO

#### 2.1 Introducción

Estimado cliente:

Muchas gracias por haber elegido **ENERGY TOP B** un generador de calor **FERROLI** de última generación, de diseño avanzado y tecnología de vanguardia. Le rogamos leer atentamente el presente manual, ya que proporciona información importante sobre la seguridad de instalación, uso y mantenimiento.

**ENERGY TOP B** es un generador térmico modular para calefacción por **premezcla de condensado**, de alto rendimiento y bajo nivel de emisiones, alimentado con gas natural o GLP.

Todos los módulos **ENERGY TOP B** están dotados de uno (versión **ENERGY TOP B 80 - 125**) o dos (versión **ENERGY TOP B 160 - 250**) intercambiadores de tubo ranurado de aluminio con quemadores de premezcla de acero, instalados en un armario vertical de acero pintado con polvos epoxídicos resistentes a los agentes atmosféricos.

Cada uno de los circuitos hidráulicos de los intercambiadores está dotado de una bomba de circulación local y confluye en colectores de envío y de retorno al sistema. El sistema de control incorpora un microprocesador, una interfaz de usuario con pantalla grande y funciones avanzadas de control en cascada.

#### 2.2 Panel de mandos

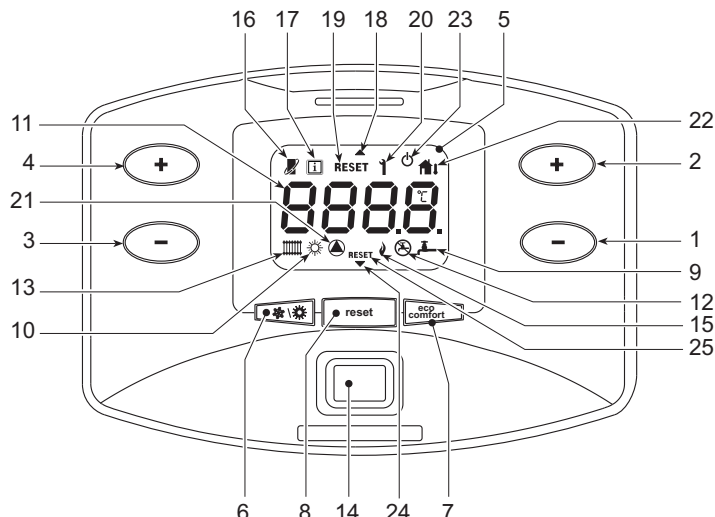


fig. 1 - Panel de control

El panel de mandos se encuentra dentro del armario. Para acceder a él, es necesario abrir la puerta frontal con la llave que se suministra.

#### Leyenda

- 1 = Tecla para disminuir la temperatura del ACS (con acumulador opcional instalado)
- 2 = Tecla para aumentar la temperatura del ACS (con acumulador opcional instalado)
- 3 = Tecla para disminuir la temperatura de calefacción
- 4 = Tecla para aumentar la temperatura de calefacción
- 5 = Pantalla
- 6 = Tecla para seleccionar la modalidad Verano/Invierno
- 7 = Tecla para seleccionar la modalidad Economy/Comfort (con acumulador opcional instalado) y encender/apagar el aparato
- 8 = Tecla de rearme (reset)
- 9 = Indicación de funcionamiento en ACS (con acumulador opcional instalado)
- 10 = Indicación de modo Verano
- 11 = Indicación multifunción
- 12 = Indicación de modalidad Eco (Economy) (con acumulador opcional instalado)
- 13 = Indicación de funcionamiento en calefacción

- 14 = Tecla para encender/apagar el aparato
- 15 = Indicación de quemador encendido
- 16 = Aparece cuando se conecta el reloj programador a distancia (opcional)
- 17 = Símbolo de Información
- 18 = Indicación de cuerpo superior de la caldera
- 19 = Pedido de desbloqueo de anomalía en cuerpo superior de la caldera
- 20 = Indicación de anomalía
- 21 = Indicación de funcionamiento de la bomba de circulación
- 22 = Aparece cuando se conecta la sonda exterior (opcional)
- 23 = Indicación de apagado de la caldera
- 24 = Indicación de cuerpo inferior de la caldera
- 25 = Pedido de desbloqueo de anomalía en cuerpo inferior de la caldera (sólo modelo **ENERGY TOP B 160 - 250**)

#### Indicación durante el funcionamiento

##### Calefacción

La demanda de calefacción (generada por el termostato de ambiente, el reloj programador o la señal 0-10 Vcc), se indica por la activación de la bomba de circulación y del radiador (13 y 21 - fig. 1).

La pantalla (11 - fig. 1) muestra la temperatura actual de ida a calefacción y, durante el tiempo de calentamiento, la expresión "d2". Las flechas (18 y 24 - fig. 1) indican qué cuerpo de la caldera está encendido.

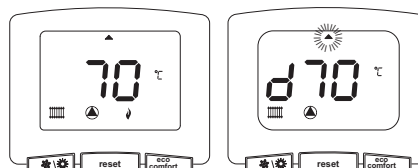


fig. 2

##### Agua caliente sanitaria (con acumulador opcional instalado)

La demanda de calentamiento del acumulador se indica con la activación de la bomba de circulación y de la llave de paso (9 y 21 - fig. 1). La pantalla (11 - fig. 1) muestra la temperatura actual del sensor del acumulador y, durante el tiempo de calentamiento del ACS, la expresión "d". Las flechas (18 y 24 - fig. 1) indican qué cuerpo de la caldera está encendido.

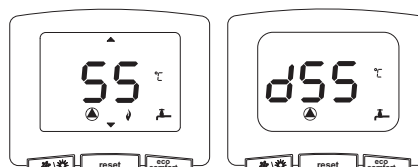


fig. 3 -

##### Desactivación del acumulador (economía)

El funcionamiento del acumulador (calentamiento y mantenimiento en temperatura) puede ser desactivado por el usuario. En tal caso, no hay suministro de agua caliente sanitaria. Para desactivar el calentador (modo ECO), pulsar la tecla **eco/comfort** (7 - fig. 1). En modalidad ECO, en la pantalla se visualiza el símbolo (12 - fig. 1). Para volver al modo COMFORT, pulsar nuevamente la tecla **eco/comfort** (7 - fig. 1).

#### 2.3 Encendido y apagado

##### Encendido de la caldera

Pulsar la tecla de encendido/apagado (14 - fig. 1).

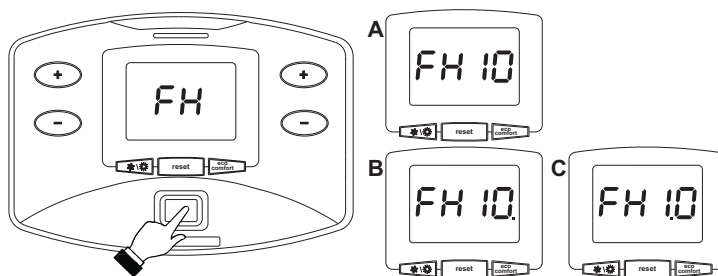


fig. 4 - Encendido de la caldera

- Durante los 120 segundos siguientes, en la pantalla aparece el código FH, que indica el ciclo de purga de aire del circuito de calefacción.
- Durante los diez primeros segundos, en la pantalla se visualiza también la versión del software de las tarjetas:
  - A = Versión del software de la tarjeta de la pantalla
  - B = Versión del software de la centralita del cuerpo superior de la caldera
  - C = Versión del software de la centralita del cuerpo inferior de la caldera (sólo modelo **ENERGY TOP B 160 - 250**)
- Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Una vez que ha desaparecido la sigla FH, la caldera se pone en marcha automáticamente cada vez que lo requiere el termostato de ambiente.

**Apagado de la caldera**

Pulsar la tecla **eco/comfort** (7 - fig. 1) durante 5 segundos.

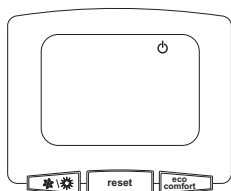


fig. 5 - Apagado de la caldera

Cuando la caldera se apaga, la tarjeta electrónica permanece conectada.

Se inhabilitan la producción de agua sanitaria (con acumulador opcional instalado) y la calefacción. El sistema antihielo permanece operativo.

Para volver a activar la caldera, pulsar nuevamente la tecla **eco/comfort** (7 - fig. 1) durante cinco segundos.

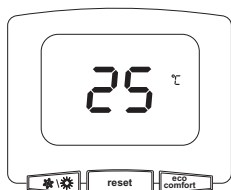


fig. 6

La caldera se pondrá en marcha cada vez que se extraiga agua caliente sanitaria (con acumulador opcional instalado) o lo requiera el termostato de ambiente.

Para interrumpir el suministro de energía eléctrica al aparato, pulsar la tecla (14 - fig. 1).



Si la caldera se desconecta de la electricidad o del gas, el sistema antihielo no funciona. Antes de una inactividad prolongada durante el invierno, a fin de evitar daños causados por las heladas, se aconseja descargar toda el agua de la caldera, de la instalación sanitaria y del circuito de calefacción; o descargar sólo el agua sanitaria e introducir un anticongelante apropiado en el circuito de calefacción, según lo indicado en la sec. 3.3.

**2.4 Regulaciones**

**Conmutación Verano/Inverno**

Pulsar la tecla (6 - fig. 1) durante un segundo.

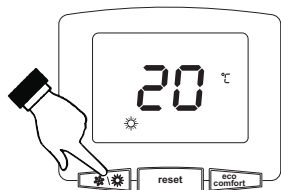


fig. 7

En la pantalla se visualiza el símbolo Verano (10 - fig. 1). Se desactiva la calefacción y continúa habilitada la producción de agua sanitaria (con acumulador exterior opcional). El sistema antihielo permanece operativo.

Para desactivar la modalidad Verano, pulsar nuevamente la tecla (6 - fig. 1) durante un segundo.

**Regulación de la temperatura de calefacción**

Mediante las teclas +/- (3 y 4 - fig. 1) se puede regular la temperatura del agua de calefacción entre 20 °C y 90 °C.

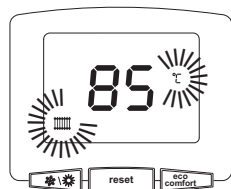


fig. 8

**Regulación de la temperatura del ACS (con acumulador opcional instalado)**

Mediante las teclas (1 y 2 - fig. 1) se puede regular la temperatura del agua sanitaria desde un mínimo de 10 °C hasta un máximo de 65 °C.

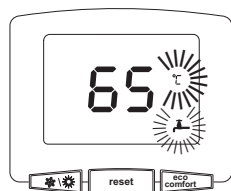


fig. 9

**Regulación de la temperatura ambiente (con termostato de ambiente opcional)**

Mediante el termostato de ambiente, programar la temperatura deseada en el interior de la vivienda.

**Regulación de la temperatura ambiente (con el reloj programador a distancia opcional)**

Mediante el reloj programador a distancia, establecer la temperatura ambiente deseada en el interior de la vivienda. La caldera regula el agua de la calefacción en función de la temperatura ambiente requerida. Por lo que se refiere al funcionamiento con el reloj programador a distancia, consultar su manual de uso.

**Temperatura adaptable**

Si está instalada la sonda exterior (opcional), en la pantalla del panel de mandos (5 - fig. 1) se enciende el símbolo (22 - fig. 1). El sistema de regulación de la caldera funciona con "Temperatura adaptable". En esta modalidad, la temperatura del circuito de calefacción se regula en función de las condiciones climáticas exteriores, con el fin de garantizar mayor confort y ahorro de energía durante todo el año. En particular, cuando aumenta la temperatura exterior disminuye la temperatura de ida a calefacción, de acuerdo con una curva de compensación determinada.

Durante el funcionamiento con temperatura adaptable, la temperatura programada mediante las **teclas de la calefacción** (3 y 4 - fig. 1) pasa a ser la temperatura máxima de ida a la instalación. Se aconseja establecer el valor máximo para que la instalación pueda regular la temperatura en todo el campo útil de funcionamiento.

La caldera debe ser regulada por un técnico a la hora de la instalación. Más tarde, el usuario puede realizar modificaciones de acuerdo con sus preferencias.

**Curva de compensación y desplazamiento de las curvas**

Si se pulsa la tecla **Reset** (8 - fig. 1) durante cinco segundos, aparece la curva actual de compensación (fig. 10), que puede modificarse con las **teclas del agua sanitaria** (1 y 2 - fig. 1).

Seleccionar la curva deseada entre 1 y 10 según la característica (fig. 12).

Si se elige la curva 0, la regulación con temperatura adaptable queda desactivada.

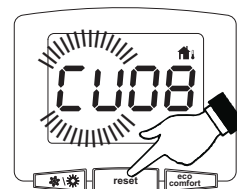


fig. 10 - Curva de compensación

Si se pulsar las **teclas de la calefacción** (3 y 4 - fig. 1), se accede al desplazamiento paralelo de las curvas (fig. 13), modificable mediante las **teclas del agua sanitaria** (1 y 2 - fig. 1).

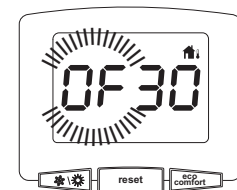


fig. 11 - Desplazamiento paralelo de las curvas

Pulsando otra vez la tecla **Reset** (8 - fig. 1) durante 5 segundos, se sale de la modalidad de regulación de las curvas paralelas.

Si la temperatura ambiente es inferior al valor deseado, se aconseja seleccionar una curva de orden superior, y viceversa. Probar con aumentos o disminuciones de una unidad y controlar el resultado en el ambiente.

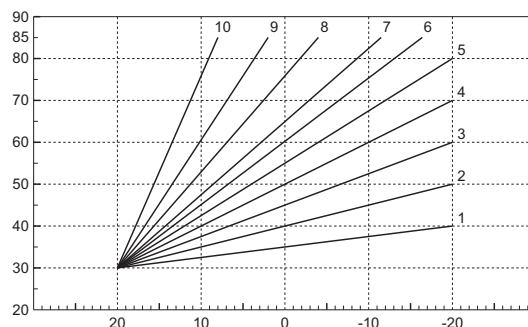


fig. 12 - Curvas de compensación

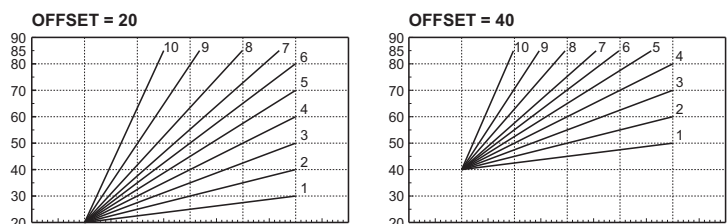


fig. 13 - Ejemplo de desplazamiento paralelo de las curvas de compensación

Si la caldera tiene conectado el reloj programador a distancia (opcional), los ajustes descritos anteriormente se gestionan según lo indicado en la tabla 1.

Tabla. 1

<b>Regulación de la temperatura de calefacción</b>	La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.
<b>Regulación de la temperatura del agua caliente sanitaria (con acumulador opcional instalado)</b>	La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.
<b>Conmutación Verano / Invierno</b>	La modalidad Verano tiene prioridad sobre la demanda de calefacción desde el reloj programador a distancia.
<b>Selección Eco/Comfort (con acumulador opcional instalado)</b>	Si se desactiva el funcionamiento en sanitario desde el menú del reloj programador a distancia, la caldera selecciona la modalidad Economy. En esta condición, la tecla (7 - fig. 1) del panel de la caldera está inhabilitada.
	Si se vuelve a activar el funcionamiento en sanitario con el reloj programador a distancia, la caldera se dispone en modo Comfort. En esta condición, con la tecla (7 - fig. 1) del panel de la caldera es posible pasar de una modalidad a otra.
<b>Temperatura adaptable</b>	Tanto el reloj programador a distancia como la tarjeta de la caldera gestionan la regulación con temperatura adaptable: entre los dos, es prioritaria la temperatura adaptable de la tarjeta de la caldera.

### Regulación de la presión hidráulica de la instalación

La presión de llenado con la instalación fría ha de ser de aproximadamente 1,0 bar. Si la presión de la instalación disminuye por debajo del mínimo admisible, la tarjeta de la caldera activa la indicación de anomalía F37 (fig. 14). Las flechas intermitentes (18 y 24 - fig. 1) y el código de error indican en qué cuerpo de la caldera se ha producido la anomalía.

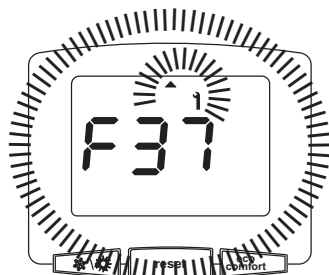


fig. 14 - Anomalía por baja presión en la instalación

Una vez restablecida la presión correcta en la instalación, la caldera efectúa un ciclo de purga de aire de 120 segundos, que se indica en pantalla con la expresión FH.

## 3. INSTALACIÓN DEL EQUIPO

### 3.1 Disposiciones generales

LA CALDERA DEBE SER INSTALADA EXCLUSIVAMENTE POR UN TÉCNICO MATRICULADO Y AUTORIZADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DADAS EN ESTE MANUAL, LAS LEYES VIGENTES, LAS NORMAS NACIONALES Y LOCALES Y LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

ENERGY TOP B es un generador térmico que puede funcionar ENERGY TOP individualmente o en cascada (batería). Si se instalan dos o más generadores en cascada con los kits originales FERROLI y de acuerdo con las indicaciones del manual, se pueden considerar como un único generador térmico equivalente cuya potencia total es la suma de las potencias de todos los equipos individuales.

El conjunto de generadores debe cumplir todos los reglamentos y normas aplicables. En particular, el local de instalación, los dispositivos de seguridad y el sistema de salida de humos deben ser adecuados para la potencia térmica total del conjunto.

Se recuerda que cada ENERGY TOP B es un generador térmico independiente y está provisto de dispositivos de seguridad propios. En caso de temperatura excesiva, corte de agua o falta de circulación en el equipo, los dispositivos de protección lo apagan o lo bloquean, impidiendo su funcionamiento.

Las normas de instalación que se detallan más adelante se refieren tanto al aparato individual como a la conexión en cascada.

A continuación se indican las configuraciones posibles para la conexión en cascada.

### Configuraciones en línea

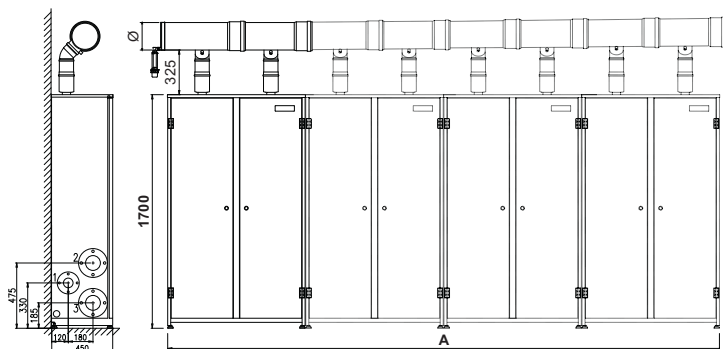


fig. 15 - Configuración en línea (ejemplo con 4 módulos)

Tabla. 2 - Configuraciones en línea

Capacidad térmica máx. kW	Combinaciones					Ø	A
	Modelo Módulo 1	Modelo Módulo 2	Modelo Módulo 3	Modelo Módulo 4	Modelo Módulo 5		
75	80	/	/	/	/	/	500
116	125	/	/	/	/	/	500
150	160	/	/	/	/	200	1000
232	250	/	/	/	/	200	1000
225	160	80	/	/	/	200	1500
266	160	125	/	/	/	200	1500
307	250	80	/	/	/	200	1500
348	250	125	/	/	/	200	1500
300	160	160	/	/	/	200	2000
382	250	160	/	/	/	200	2000
464	250	250	/	/	/	200	2000
375	160	160	80	/	/	200	2500
416	160	160	125	/	/	200	2500
457	250	160	80	/	/	200	2500
498	250	160	125	/	/	300	2500
539	250	250	80	/	/	300	2500
580	250	250	125	/	/	300	2500
450	160	160	160	/	/	300	3000
532	250	160	160	/	/	300	3000
614	250	250	160	/	/	300	3000
696	250	250	250	/	/	300	3000
525	160	160	160	80	/	300	3500
566	160	160	160	125	/	300	3500
607	250	160	160	80	/	300	3500
648	250	160	160	125	/	300	3500
689	250	250	160	80	/	300	3500
730	250	250	160	125	/	300	3500
771	250	250	250	80	/	300	3500
812	250	250	250	125	/	300	3500
600	160	160	160	160	/	300	4000
682	250	160	160	160	/	300	4000
764	250	250	160	160	/	300	4000
846	250	250	250	160	/	300	4000
928	250	250	250	250	/	300	4000
1003	250	250	250	250	80	300	4500
1044	250	250	250	250	125	300	4500
1078	250	250	250	250	160	300	5000
1160	250	250	250	250	250	300	5000

Configuraciones contrapuestas

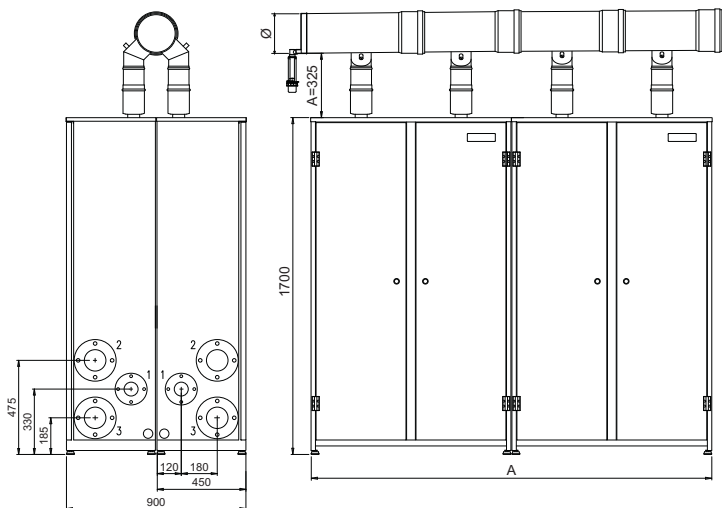


fig. 16 - Configuración contrapuesta

Tabla. 3 - Configuraciones contrapuestas

Capacidad térmica máx. kW	Combinaciones					Ø	A
	Modelo Módulo 1	Modelo Módulo 2	Modelo Módulo 3	Modelo Módulo 4	Modelo Módulo 5		
150	80	80	/	/	/	200	500
191	125	80	/	/	/	200	500
232	125	125	/	/	/	200	500
300	160	160	/	/	/	200	1000
382	250	160	/	/	/	200	1000
464	250	250	/	/	/	200	1000
375	160	160	80	/	/	200	1500
416	160	160	125	/	/	200	1500
457	250	160	80	/	/	200	1500
498	250	160	125	/	/	300	1500
539	250	250	80	/	/	300	1500
580	250	250	125	/	/	300	1500
600	160	160	160	160	/	300	2000
682	250	160	160	160	/	300	2000
764	250	250	160	160	/	300	2000
846	250	250	250	160	/	300	2000
928	250	250	250	250	/	300	2000
1003	250	250	250	250	80	300	2500
1044	250	250	250	250	125	300	2500
1078	250	250	250	250	160	300	3000
1160	250	250	250	250	250	300	3000

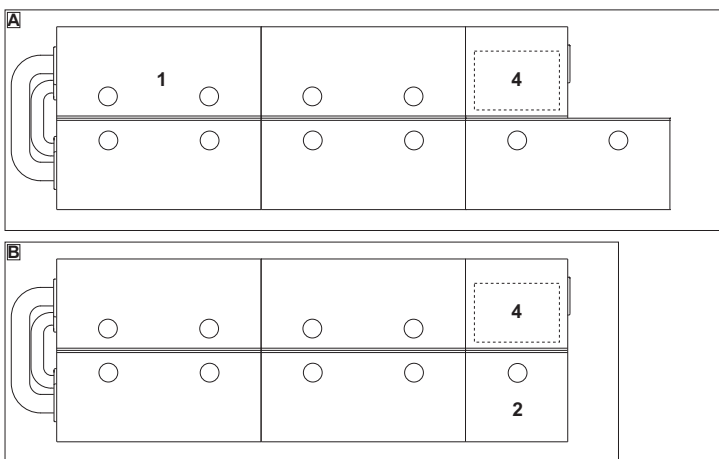


fig. 17 - Ejemplos de configuraciones contrapuestas

- 1 Modelo ENERGY TOP B 160 - 250
- 2 Modelo ENERGY TOP B 80 - 125
- 4 Módulo disyuntor y protecciones

3.2 Lugar de instalación

El generador se puede instalar en el exterior o en un local con aberturas de ventilación hacia el exterior de conformidad con las normas vigentes. Si en el local hay varios quemadores o aspiradores que pueden funcionar al mismo tiempo, las aberturas de ventilación deben tener el tamaño adecuado para el funcionamiento simultáneo de todos los aparatos. En el lugar de instalación no debe haber objetos ni materiales inflamables, gases corrosivos, polvos o sustancias volátiles. Dejar alrededor de los módulos las distancias necesarias para realizar las operaciones de mantenimiento. Comprobar que la puerta frontal se abra sin dificultad.



La aspiración del aire necesario para la combustión se efectúa a través de ranuras ubicadas en las partes inferior y superior del aparato. No obstruir nunca estos pasos de aire.

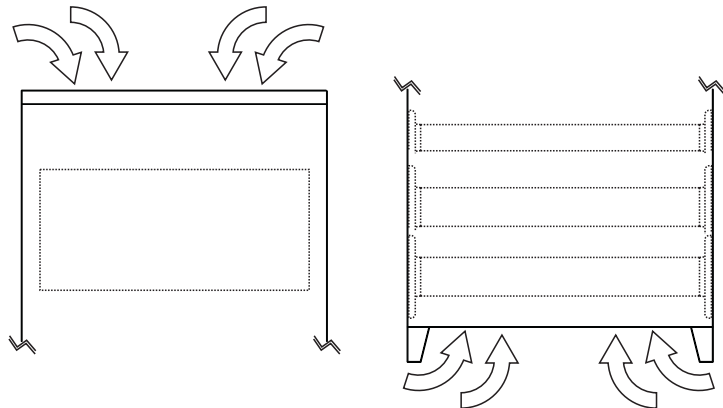


fig. 18 - Aspiración de aire

3.3 Conexiones de agua y gas

Conexiones hidráulicas

Efectuar las conexiones a los correspondientes empalmes como se indica a continuación. Conectar el generador de manera que los tubos internos no sufran tensiones. Para el buen funcionamiento y la duración del generador, la instalación hidráulica debe estar bien dimensionada y dotada de todos los accesorios necesarios.

Instalar todos los dispositivos de protección y seguridad prescritos por las normas vigentes para el generador modular completo que deben estar instalados en la tubería de envío de agua caliente, aguas arriba del último módulo, a no más de 0,5 metros y sin órganos de interceptación. Bajo pedido está disponible un "módulo Disyuntor y de Seguridad" que incorpora un disyuntor hidráulico interno y una serie de órganos de seguridad con certificación ISPEL. Consultar la lista de precios o contactar con nuestra red de venta. El equipo no está equipado con un vaso de expansión, que deberá ser conectado por el instalador.



La instalación debe estar dotada de un filtro en la tubería de retorno para evitar que impurezas o sedimentos procedentes del sistema obstruyan o dañen los generadores.

La instalación del filtro es absolutamente necesaria para poder sustituir el generador de una instalación existente. El fabricante no responde por daños causados al generador por la falta de un filtro adecuado.

## Circulador de alta eficiencia (opcional)

Los ajustes de fábrica son idóneos para todas las instalaciones. No obstante, mediante el selector de velocidad (fig. 19) es posible modificar la estrategia de funcionamiento de acuerdo con las necesidades particulares.

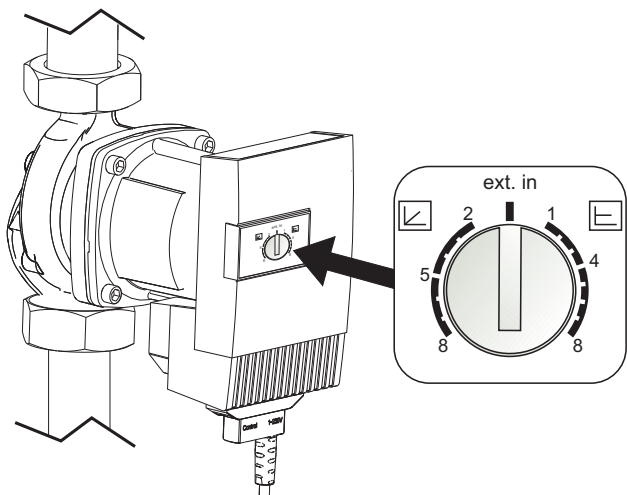
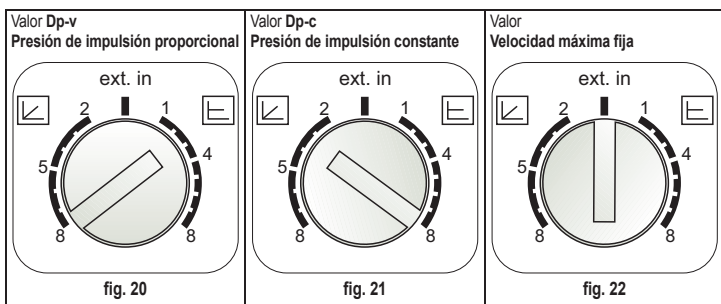


fig. 19



### - Configuración Dp-v Presión de impulsión proporcional (fig. 20)

La presión de impulsión del circulador se reduce automáticamente cuando disminuye el caudal requerido por la instalación. Esta configuración es ideal para sistemas con radiadores (de uno o dos tubos) o válvulas termostáticas.

Las ventajas son la reducción del consumo eléctrico al disminuir la demanda de la instalación y menos ruido en los radiadores o válvulas termostáticas. El rango de funcionamiento se puede ajustar entre el mínimo (2) y el máximo (8).

### - Configuración Dp-c Presión de impulsión constante (fig. 21)

La presión de impulsión del circulador permanece constante aunque disminuya el caudal requerido por la instalación. Esta configuración es ideal para todas las instalaciones de suelo y para instalaciones antiguas con tubos de gran sección.

En las instalaciones de suelo, además de reducirse el consumo de electricidad, todos los circuitos quedan equilibrados porque experimentan la misma caída de la presión de impulsión. El rango de funcionamiento se puede ajustar entre el mínimo (1) y el máximo (8).

### - Configuración con velocidad máxima fija (fig. 22)

El circulador no modula su potencia, marcha siempre a la velocidad máxima.

Funciona como un circulador convencional pero con menor consumo eléctrico.

## Características del agua de la instalación

Si el agua de la red tiene una dureza superior a 25° f, es necesario utilizar agua tratada para evitar que se formen incrustaciones o corrosiones en la caldera. Cabe recordar que es suficiente la presencia de una incrustación de pocos milímetros de espesor para provocar graves inconvenientes, ya que el depósito calcáreo tienen una conductividad térmica muy baja y hace que se recalienten las paredes del generador.

Si la instalación es muy grande (con una gran cantidad de agua) o debe rellenarse a menudo, es indispensable cargarla con agua tratada. Si, en estos casos, es necesario vaciar parcial o totalmente la instalación, el sucesivo llenado se ha de efectuar con agua tratada.

## Conexión del gas

El gas se ha de conectar al empalme con un tubo metálico rígido.

La capacidad del contador del gas debe ser suficiente para el uso simultáneo de todos los aparatos conectados. Conectar el gas al generador respetando la normativa. El diámetro del tubo de gas que va del contador al aparato se ha de calcular en función de su longitud y de las pérdidas de carga, y no debe ser necesariamente igual al diámetro del tubo de conexión al generador.

Se recomienda instalar una válvula de corte de combustible exterior a los módulos, para poder interrumpir la alimentación de gas sin tener que abrir cada uno de los módulos con llave.

## Instrucciones de conexión

**ENERGY TOP B** está dotado de tres colectores (gas, salida y retorno de agua) y un tubo de descarga de condensados que facilitan la conexión de los módulos entre sí y a la instalación. Los colectores están dimensionados para una conexión en serie de hasta 1000 kW.

El armario contiene tres juntas (dos para los colectores de agua y una para el colector de gas) con pernos y tuercas, que se utilizan para conectar el módulo siguiente en caso de conexión en cascada. Para la conexión a la instalación está disponible el kit opcional código 042027X0, formado por tres bridas ciegas y tres bridas perforadas con las respectivas juntas y tornillería.

### Conexión de un solo módulo

- En el lado del módulo donde se realizarán las conexiones hidráulicas y del gas, conectar las bridas con manguito del kit después de haberlas soldado herméticamente a los tubos de la instalación. Interponer correctamente las juntas contenidas en el kit.
- Conectar al tubo de salida de condensados un tubo de desagüe Ø 40 (ver fig. 52).
- En el lado opuesto del módulo, montar las bridas ciegas con sus juntas.

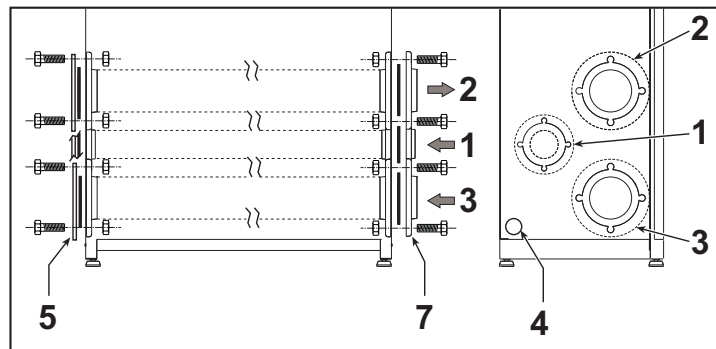


fig. 23

- 1 Entrada gas
- 2 Ida instalación
- 3 Retorno instalación
- 4 Drenaje condensados
- 5 Bridas ciegas - kit 042027X0 (opcional)
- 7 Bridas perforadas - kit 042027X0 (opcional)

### Conexión de varios módulos en línea

- Conectar el primer módulo a los tubos de la instalación y del gas como se indicó anteriormente, pero sin montar las bridas ciegas en el lado opuesto al de conexión.
- Montar en este lado el segundo módulo, alineando las bridas y el tubo de descarga de condensados. Colocar entre las bridas de los dos módulos las juntas que se incluyen en el kit.
- Colocar los pernos del kit en las bridas desde el interior del primer módulo y hacerlos salir por las bridas en el interior del segundo módulo. Apretar ligeramente las tuercas de los pernos desde el interior del segundo módulo.
- Antes de apretar las tuercas, comprobar que las juntas estén bien ubicadas y empalmar entre sí los tubos de descarga de condensados de los dos módulos (ver fig. 53).
- Bloquear las tuercas y repetir las operaciones de conexión para los módulos sucesivos.

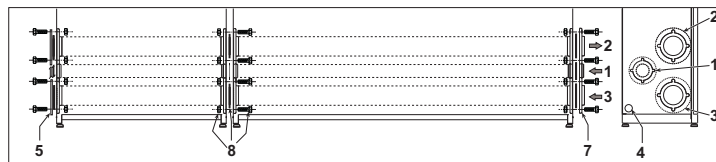


fig. 24

- 1 Entrada gas
- 2 Ida instalación
- 3 Retorno instalación
- 4 Drenaje condensados
- 5 Bridas ciegas - kit 042027X0 (opcional)
- 7 Bridas perforadas - kit 042027X0 (opcional)
- 8 Juntas y tornillos (de serie)

Conexión de varios módulos contrapuestos

El kit opcional código 042026X0 permite conectar en serie los colectores de agua y de gas. El kit contiene tres tubos en "U" embreados.

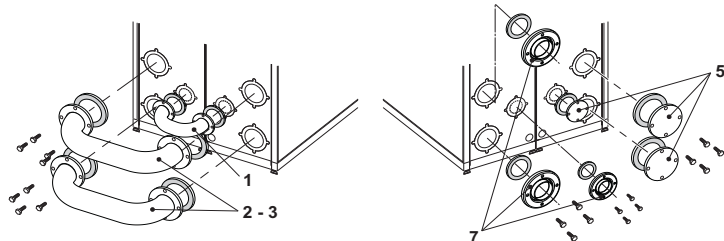
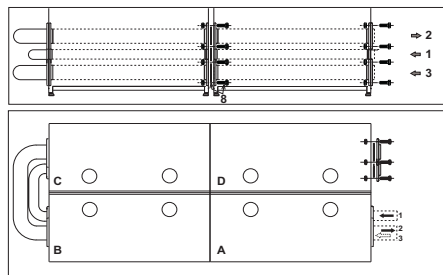


fig. 25 - Kit para la conexión de módulos contrapuestos

- A Primer módulo
- B Segundo módulo
- C Tercer módulo
- D Cuarto módulo
- 1 Entrada gas
- 2 Ida instalación
- 3 Retorno instalación
- 5 Bridas ciegas
- 7 Bridas perforadas
- 8 Juntas y tornillos (de serie)

- Preparar los módulos según el esquema de fig. 25.
- Conectar el primer módulo a los tubos de agua y gas, utilizando las bridas con mango y las juntas contenidas en el **kit 042027X0**.
- Arrimar el segundo módulo, alineando las bridas de conexión y el tubo de descarga de condensados. Colocar entre las bridas de los dos módulos las juntas suministradas.
- Colocar los pernos en las bridas, desde el interior del primer módulo, y hacerlos salir de las bridas en el interior del segundo módulo. Apretar ligeramente las tuercas de los pernos desde el interior del segundo módulo.
- Antes de apretar las tuercas, comprobar que las juntas estén bien ubicadas y empalmar entre sí los tubos de descarga de condensados de los dos módulos (ver fig. 53).
- Bloquear las tuercas y repetir las operaciones de conexión para los tubos en "U" y los módulos sucesivos. Montar en el último módulo las bridas ciegas contenidas en el **kit 042027X0**.

Módulo disyuntor y protecciones (opcional)

El **módulo disyuntor con protecciones** para generadores modulares serie **ENERGY TOP B** está certificado por ISPESL (instituto italiano de prevención y seguridad en el trabajo) y contiene un disyuntor hidráulico y los dispositivos de seguridad, protección y control indicados en la recopilación "R", capítulos R3A y R3B, para el uso con generadores modulares de la serie ENERGY TOP B.

Cada módulo de seguridad **ISPESL** se compone de un armario (con las mismas dimensiones y estética que los generadores modulares ENERGY TOP B) que contiene un disyuntor hidráulico con válvula de purga de aire y aislamiento térmico, los respectivos colectores de ida y retorno de agua, un colector de gas y un colector de descarga para la válvula de seguridad. En los colectores de agua y en el cuerpo del disyuntor hidráulico están montados los dispositivos de seguridad indicados en los capítulos R3A y R3B de la recopilación "R". También se incluye una cavidad para la sonda de una posible válvula de paso de combustible montada en la instalación, fuera de la batería de módulos.

El **disyuntor hidráulico** contenido en el módulo permite independizar el circuito hidráulico de los módulos **ENERGY TOP B** (circuito primario) con respecto al circuito hidráulico de la instalación térmica (circuito secundario). El disyuntor está dimensionado para funcionar correctamente hasta con 1000 kW y ofrece las siguientes ventajas :

- No es necesario utilizar una bomba de circulación externa para el circuito primario. La circulación en el circuito primario está asegurada por las bombas montadas en el interior de los generadores **ENERGY TOP B**.
- Cuando se para la bomba del circuito secundario, se detiene también la circulación en la instalación. El caudal suministrado por las bombas de circulación contenidas en los generadores **ENERGY TOP B** se deriva a través del disyuntor hidráulico.
- El caudal en el circuito primario se puede mantener constante, mientras que el circuito secundario puede funcionar con caudal variable o intermitente.
- Ninguna anomalía de funcionamiento puede hacer que las bombas de la instalación interactúen con las de circulación montadas en los generadores **ENERGY TOP B**, creando variaciones indeseadas de caudal y de presión estática en los circuitos.
- Las dimensiones de la bomba de circulación de la instalación se pueden determinar sobre la base de las necesidades del circuito secundario.

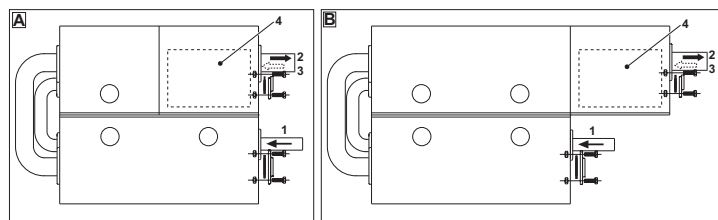


fig. 26 - Configuración contrapuesta

- A Primer módulo
- B Segundo módulo
- 1 Entrada gas
- 2 Ida instalación
- 3 Retorno instalación
- 4 Disyuntor hidráulico

El módulo disyuntor con protecciones se instala directamente junto al último módulo **ENERGY TOP B** del generador modular. La forma simétrica del módulo permite el montaje colateral a la derecha o a la izquierda de la batería de generadores. A continuación se ofrecen algunos ejemplos de conexión.

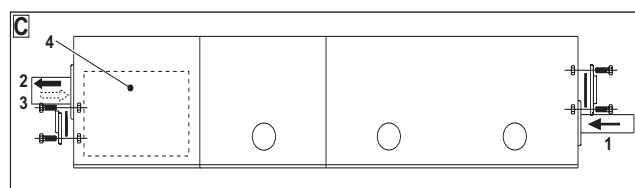


fig. 27 - Configuración en línea

- C Tercer módulo
- 1 Entrada gas
- 2 Ida instalación
- 3 Retorno instalación
- 4 Disyuntor hidráulico

Ejemplos de circuitos hidráulicos

Leyenda de los ejemplos

- I Dispositivos de seguridad ISPESL
- D Disyuntor hidráulico
- 42 Sensor de temperatura ACS (no suministrado)
- 72 Termostato de ambiente (no suministrado)
- 72b Termostato de ambiente (no suministrado)
- 95 Válvula de tres vías - con resorte de retorno: en reposo en lado sanitario (no suministrada)
- 130 Bomba de circulación del acumulador (no suministrada)
- 138 Sonda exterior (no suministrada)
- 139 Mando a distancia (no suministrado)
- 298 Sensor de temperatura para cascada (no suministrado)
- 306 Bomba de circulación para calefacción (no suministrada)
- 307 Segunda bomba de circulación para calefacción (no suministrada)
- SM Sonda de ida (suministrada con kit FZ4)
- TS Termostato de seguridad (no suministrado)
- PZ Bomba de zona (no suministrada)
- FZ4 Regulador de zona

Parámetros

Cada instalación requiere un ajuste específico de los parámetros. Para entrar en los dos menús, proceder como se indica a continuación. Para los parámetros que se deben modificar, consultar las tablas que se incluyen con los esquemas hidráulicos generales.



## Menú Service

Para entrar en el Menú Service de la tarjeta, pulsar la tecla Reset durante 10 segundos.

Pulsar las teclas de la calefacción para seleccionar las opciones "tS", "In", "Hi" o "rE". La opción "tS" corresponde al menú Parámetros modificables, "In" al menú Información, "Hi" al Menú Historial y "rE" permite borrar el historial. Seleccionar "tS" y pulsar la tecla Reset.

La tarjeta tiene 29 parámetros que se pueden modificar incluso con el mando a distancia (Menú Service).

Pulsando las teclas de la calefacción es posible recorrer la lista de parámetros en orden creciente o decreciente. Para modificar el valor de un parámetro es suficiente pulsar las teclas del agua sanitaria, la modificación se guarda automáticamente.

Para volver al menú Service, pulsar la tecla Reset. Para salir del Menú Service de la tarjeta, pulsar la tecla Reset durante 10 segundos.

## Menú Tipo Instalación

Para entrar en el menú Tipo Instalación de la tarjeta, pulsar la tecla Verano/Invierno durante 10 segundos.

La tarjeta está dotada de 21 parámetros transparentes.

Pulsando las teclas de la calefacción es posible recorrer la lista de parámetros en orden creciente o decreciente. Para modificar el valor de un parámetro es suficiente pulsar las teclas del agua sanitaria, la modificación se guarda automáticamente.

Para salir del Menú Tipo Instalación de la tarjeta, pulsar la tecla Verano/Invierno durante 10 segundos.

## Un circuito de calefacción directo

Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 4.

Modificar el parámetro P.02 del "Menú Tipo instalación" a 1.

Modificar el parámetro P.09 del "Menú Tipo instalación" a 1.

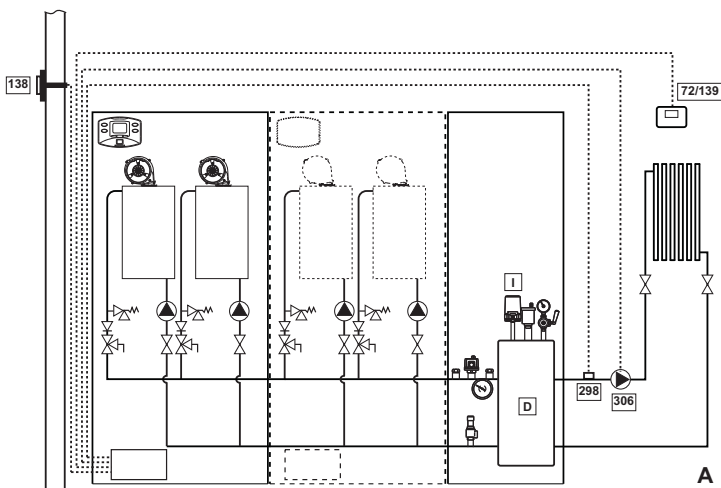


fig. 28

## Un circuito de calefacción directo y un circuito sanitario con bomba

Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 5.

Modificar el parámetro P.02 del "Menú Tipo instalación" a 1.

Modificar el parámetro P.09 del "Menú Tipo instalación" a 1.

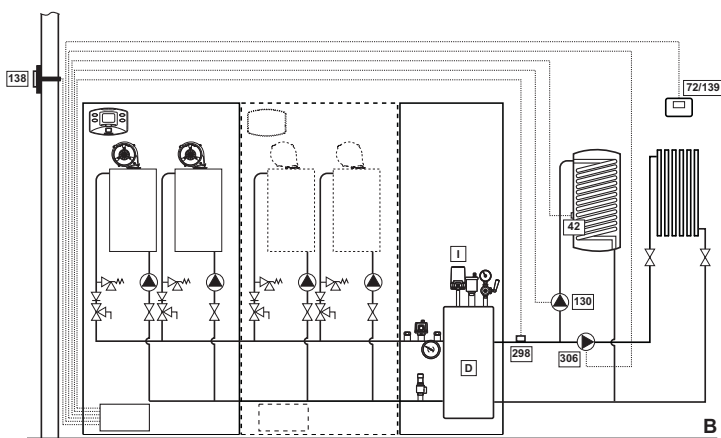


fig. 29

## Un circuito de calefacción directo y un circuito sanitario con válvula desviadora

Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 6.

Modificar el parámetro P.02 del "Menú Tipo instalación" a 1.

Modificar el parámetro P.09 del "Menú Tipo instalación" a 1.

Modificar el parámetro P.11 del "Menú Tipo instalación" a 1.

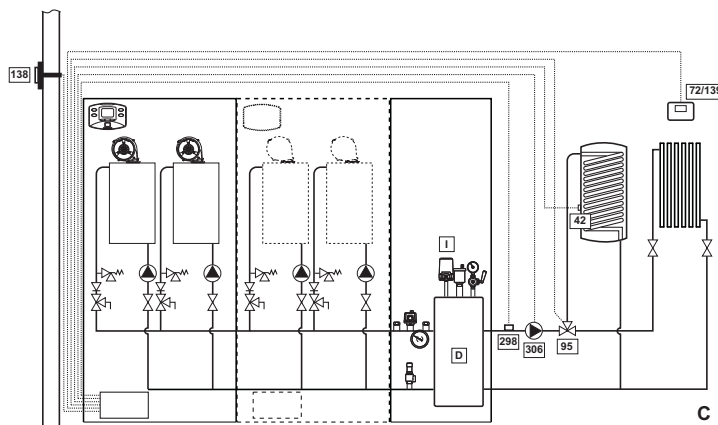


fig. 30

## Dos circuitos de calefacción directos

Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 4.

Modificar el parámetro P.01 del "Menú Tipo instalación" a 4.

Modificar el parámetro P.02 del "Menú Tipo instalación" a 1.

Modificar el parámetro P.09 del "Menú Tipo instalación" a 1.

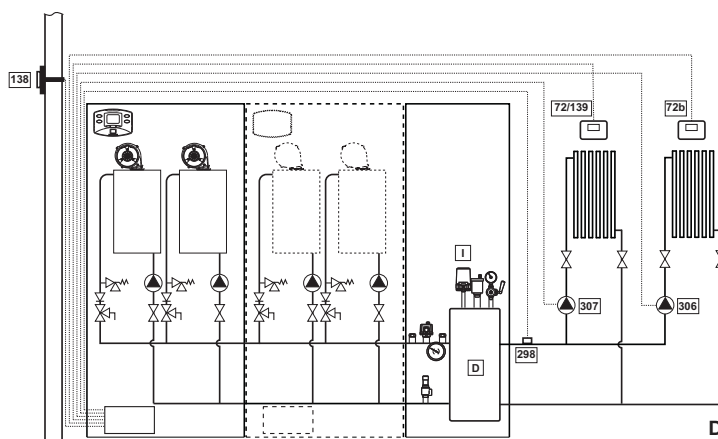


fig. 31

## Dos circuitos de calefacción mezclados y un circuito de calefacción directo

Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 4.

Modificar el parámetro P.02 del "Menú Tipo instalación" a 1.

Modificar el parámetro P.09 del "Menú Tipo instalación" a 1.

Para la conexión eléctrica y la configuración de la instalación por zonas, ver el manual "Regulador de zona FZ4".

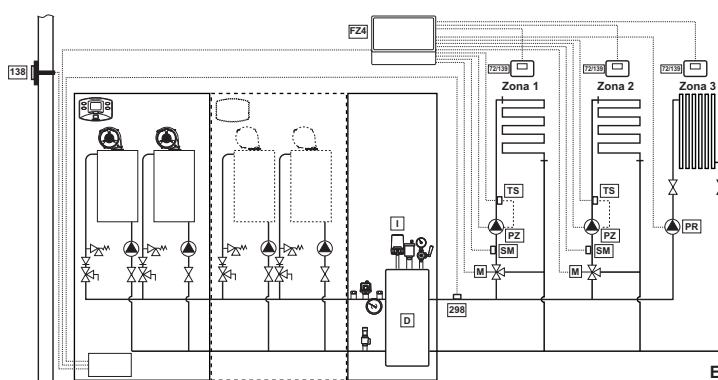


fig. 32

**Dos circuitos de calefacción mezclados, un circuito de calefacción directo y un circuito sanitario con bomba**

Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 5.

Modificar el parámetro P.02 del "Menú Tipo instalación" a 1.

Modificar el parámetro P.09 del "Menú Tipo instalación" a 1.

Para la conexión eléctrica y la configuración de la instalación por zonas, ver el manual "Regulador de zona FZ4".

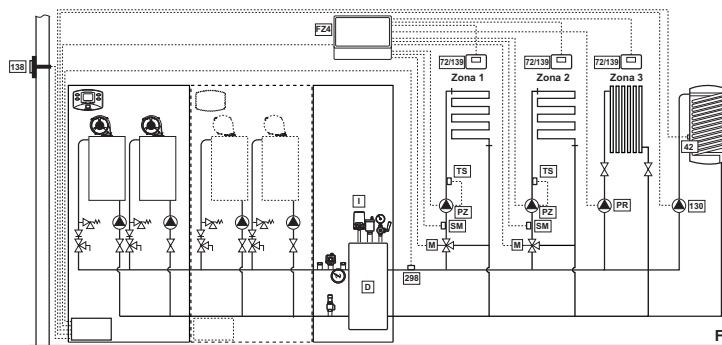


fig. 33

**3.4 Conexiones eléctricas**

**Conexión a la red eléctrica**



La seguridad eléctrica del aparato sólo se logra cuando éste se encuentra conectado a una toma de tierra eficaz, según lo previsto por las normas de seguridad. Solicitar a personal profesionalmente cualificado que controle la eficacia y la adecuación de la instalación de tierra ya que el fabricante no se hace responsable por los eventuales daños provocados por la falta de puesta a tierra de la instalación. También se ha de controlar que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la chapa de datos.

La caldera se suministra con un cable para la conexión a la red eléctrica de tipo "Y" sin enchufe. El enlace a la red se ha de efectuar con una conexión fija y un interruptor bipolar cuyos contactos tengan una apertura no inferior a 3 mm, interponiendo unos fusibles de 3 A como máximo entre la caldera y la línea. Es importante respetar la polaridad (LÍNEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul / TIERRA: cable amarillo-verde) de las conexiones a la línea eléctrica. Cuando se instale o sustituya el cable de alimentación, el conductor de tierra se ha de dejar 2 cm más largo que los demás.



El cable de alimentación del aparato no debe ser sustituido por el usuario. Si el cable se daña, apagar el aparato y llamar a un técnico autorizado para que lo sustituya. Si hay que sustituir el cable eléctrico de alimentación, utilizar sólo cable HAR H05 VV-F de 3x0,75 mm<sup>2</sup> con diámetro exterior de 8 mm como máximo.

**Termostato de ambiente (opcional)**



ATENCIÓN: EL TERMOSTATO DE AMBIENTE DEBE TENER LOS CONTACTOS LIBRES DE POTENCIAL. SI SE CONECTAN 230 V A LOS BORNES DEL TERMOSTATO DE AMBIENTE, LA TARJETA ELECTRÓNICA SE DAÑA IRREMEDIABLEMENTE.

Al conectar un mando a distancia o un temporizador, no tomar la alimentación de estos dispositivos de sus contactos de interrupción. Conectarlos directamente a la red o a las pilas, según el tipo de dispositivo.

**Sonda exterior (opcional)**

Conectar la sonda a los bornes correspondientes. El cable eléctrico utilizado para conectar la sonda exterior a la caldera no debe medir más de 50 m. Se puede usar un cable común de dos conductores. La sonda exterior tiene que instalarse preferiblemente en una pared orientada al norte o noroeste, o en la pared correspondiente a la parte principal del salón. La sonda no ha de quedar expuesta al sol de la mañana, y, en general, siempre que sea posible, no debe recibir directamente los rayos solares. Si no es posible cumplir estas indicaciones, se debe colocar una protección. No montar la sonda cerca de ventanas, puertas, aberturas de ventilación, chimeneas o fuentes de calor que puedan influir en los valores leídos.

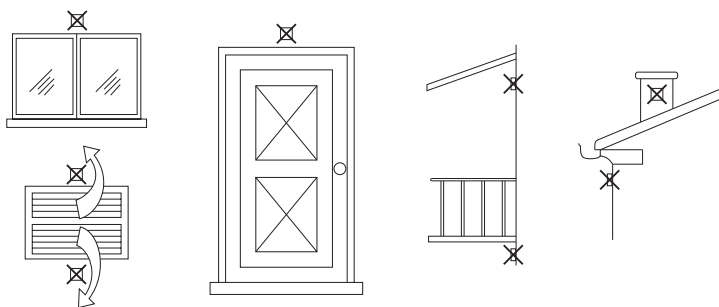


fig. 34 - Posición desaconsejada de la sonda exterior

**Acceso a la regleta eléctrica**

La regleta eléctrica se encuentra en la parte inferior izquierda del armario, dentro de una caja hermética. Efectuar las conexiones eléctricas siguiendo las instrucciones del esquema eléctrico fig. 67 y extraer los cables a través de los pasacables.

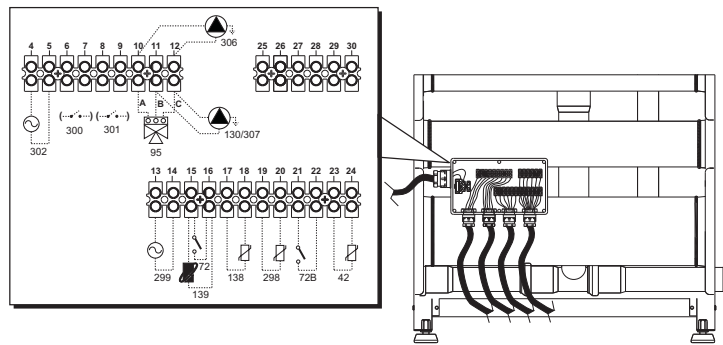


fig. 35 - Regleta eléctrica

- 42 Sensor de temperatura ACS (no suministrado)
- 72 Termostato de ambiente (no suministrado)
- 72b Termostato de ambiente (no suministrado)
- 95 Válvula desviadora (no suministrada)

A = Fase calefacción  
B = Fase agua sanitaria  
C = Neutro

**NOTA:** Para válvulas de 2 conductores con resorte de retorno, utilizar las conexiones B y C.

- 130 Bomba de circulación de ACS (no suministrada)
- 138 Sonda exterior (no suministrada)
- 139 Reloj programador a distancia (no suministrado)
- 298 Sensor de temperatura para cascada (no suministrado)
- 299 Entrada 0-10 Vcc
- 300 Contacto para quemador encendido (libre de tensión)
- 301 Contacto de anomalía (libre de tensión)
- 302 Entrada para rearme a distancia (230 V)
- 306 Bomba de circulación para calefacción (no suministrada)
- 307 Segunda bomba de circulación para calefacción (no suministrada)



El relé de salida del circulador de calefacción (32) tiene una capacidad de 8 A a 230 Vca.

Los relés de salida de la válvula desviadora (95) tienen una capacidad de 5 A a 230 Vca.

Si la absorción es mayor, se debe instalar un relé de apoyo con las respectivas protecciones suplementarias.

**Para la conexión en cascada (máximo 5 módulos)**

1. Conectar los módulos como se indica en fig. 36 (ejemplo con 4 módulos)

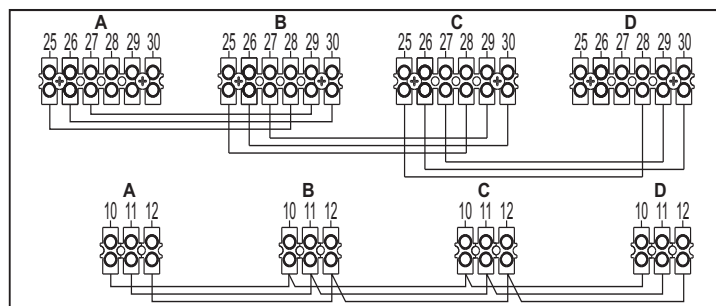


fig. 36 - Conexión en cascada

- A Primer módulo
- B Segundo módulo
- C Tercer módulo
- D Cuarto módulo

2. Efectuar todas las conexiones eléctricas (bornes 4 a 24) en el módulo 1.
3. En el resto de los módulos conectar sólo la alimentación eléctrica y, si es necesario, los contactos siguientes: quemador encendido (300), contacto anomalía (301) y entrada de reset a distancia (302).
4. Dar alimentación eléctrica a toda la cascada.
5. Una vez terminado el procedimiento "FH", verificar el funcionamiento de la cascada.

- Módulo 1: flecha arriba a la izquierda de la pantalla
- Módulo 2: flecha abajo a la derecha de la pantalla
- Módulo 3: flecha abajo a la derecha de la pantalla
- Módulo 4: flecha arriba a la derecha de la pantalla

Si el funcionamiento no es correcto, desconectar la alimentación eléctrica y controlar el cableado en fig. 36.

**Ajustes**

Todas las regulaciones deberán realizarse en todos los módulos.

**Posibles anomalías**

Si por algún motivo se interrumpe la conexión eléctrica de un módulo, el módulo 1 activará la anomalía F70.


Si por algún motivo se interrumpe la conexión eléctrica de un módulo, el módulo sucesivo activará la anomalía F71.

## 3.5 Conexión de las chimeneas


### Advertencias

El aparato es de tipo B23, toma el aire de combustión del local de instalación, posee extractor para la evacuación de humos (funcionamiento con chimenea en presión) y se debe conectar a uno de los sistema de evacuación indicados a continuación. Antes de efectuar la instalación, controlar y respetar escrupulosamente las directivas y normas locales. Respetar también las disposiciones sobre la posición de los terminales en la pared y/o el techo y las distancias mínimas a ventanas, paredes, aberturas de aireación, etc...

Los colectores, conductos y chimeneas deben ser dimensionados, proyectados y construidos correctamente de conformidad con las normas vigentes. Deben estar realizados con material específico resistente a la temperatura y la corrosión, lisos en el interior y herméticos. En particular, las juntas deben ser estancas al condensado. Deben existir puntos adecuados para evacuar el condensado conectados con un sifón para evitar que el condensado de las chimeneas confluya dentro de los generadores.

 El aparato está dotado de una (modelos **ENERGY TOP B 80 - 125**) o dos (modelos **ENERGY TOP B 160 - 250**) conexiones para chimenea Ø80 independientes para los dos grupos quemador - intercambiador.

Los circuitos de combustión de ambos grupos son completamente independientes. Para hacer confluir ambas salidas de humo en una única chimenea o colector (tanto si se utiliza un único módulo como si se realiza una conexión en cascada), es obligatorio instalar una válvula antirretorno en cada salida para evitar anomalías de funcionamiento o situaciones de peligro. Se recomienda el uso de kits opcionales FERROLI con válvulas antirretorno.

 Antes de efectuar la conexión de las chimeneas hay que asegurarse de llenar el sifón de condensado con 0,5 litros de agua a través de las conexiones para chimenea.

### Conexión con tubos separados

Los conductos separados Ø 80 pueden conectarse directamente al aparato. Colocar la junta 1KWMA84A en los tubos Ø80 que salen del aparato y pegarla a la pared superior del armario.

Antes de efectuar la instalación, comprobar que no se supere la longitud máxima permitida, mediante un sencillo cálculo:

1. Diseñar todo el sistema de chimeneas separadas, incluidos los accesorios y los terminales de salida, para cada uno de los cuerpos intercambiador/quemador
2. Consultar la tabla 5 y determinar las pérdidas en meq (metros equivalentes) de cada componente según la posición de instalación
3. Verificar que la suma total de las pérdidas sea inferior o igual a la longitud máxima indicada en la tabla 4.

Tabla. 4 - Longitud máxima de los conductos separados

Longitud máxima permitida	Conductos separados	
	Por cada cuerpo quemador/intercambiador	
	ENERGY TOP B 80 - 160	ENERGY TOP B 125 - 250
	20 m <sub>eq</sub>	10 m <sub>eq</sub>

Tabla. 5 - Accesorios

Ø 80			Pérdidas en m <sub>eq</sub>		
			Salida de humos		
			Vertical	Horizontal	
	TUBO	1 m M/H	1KWMA83W	1,6	2,0
	CODO	45° M/H	1KWMA65W		1,8
		90° M/H	1KWMA01W		2,0
	MANGUITO	con toma para prueba	1KWMA70W		0,3
	TERMINAL	humos de pared con antiviento	1KWMA86A		5,0
	CHIMENEA	Aire/humos separada 80/80	1KWMA84U		5,0

### Conexión directa a terminales Ø 80 cód. 041013X0

Todos los módulos, incluso cuando están instalados en cascada, pueden conectarse directamente a los kits de terminales 041013X0 como se indica en fig. 37.

Cada kit incluye un terminal Ø 80 con rejilla (3), una junta (1) y una tuerca de centrado (no se utiliza en este modelo). En los modelos **ENERGY TOP B 160 - 250** se deben utilizar dos kits por módulo; en los modelos **ENERGY TOP B 80 - 125**, un solo kit.

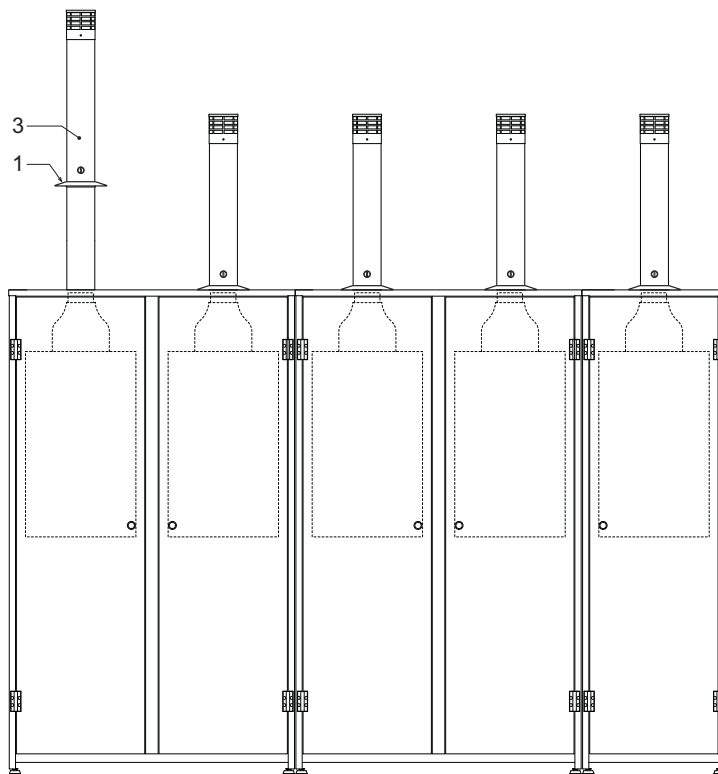




fig. 37

 Antes de instalar las chimeneas, llenar el sifón con aproximadamente 0,5 l de agua a través de las conexiones para la chimenea.

 En las instalaciones al aire libre, se recomienda pegar correctamente la junta (1) a la parte superior del armario, para evitar filtraciones de agua de lluvia y la acción de otros agentes atmosféricos.

### Conexión con colectores

Para conectar uno o más módulos en batería a una sola chimenea, se recomienda utilizar los colectores (opcionales) indicados en la tabla. El diámetro se debe elegir en función de la potencia total de la batería de aparatos, respetando los valores indicados en la tabla. Utilizar un kit de inicio para cada batería (con sifón y tapón colector) y un número adecuado de colectores (uno por cada ENERGY TOP B 80 - 125 y dos por cada ENERGY TOP B 160 - 250).

Para la conexión a la chimenea se ofrecen codos de 90° y alargadores del colector.

Capacidad térmica batería	Diámetro colector		Kit de inicio	Kit colector L=500	Alargador colector M/H L=1000	Codo de 90° colector
Hasta 500 kW	200 mm	en línea	041026X0	C	041019X0	041016X0
		contrapuesto		E		
Hasta 1000 kW	300 mm	en línea	041027X0	D	041036X0	041035X0
		contrapuesto		F		

## Ejemplos de instalación con módulos en línea

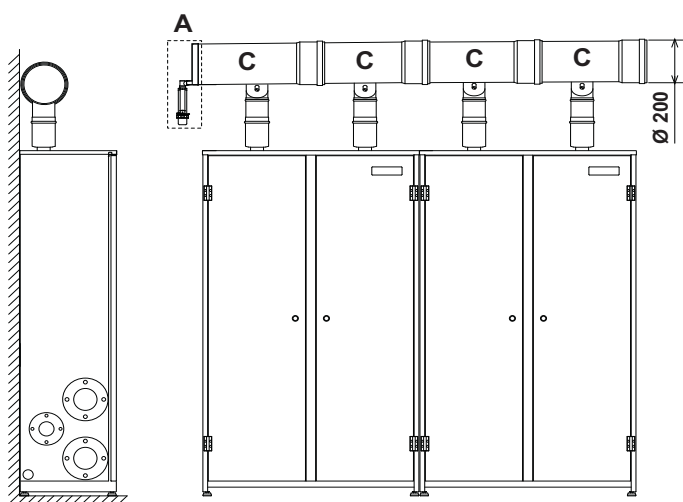


fig. 38

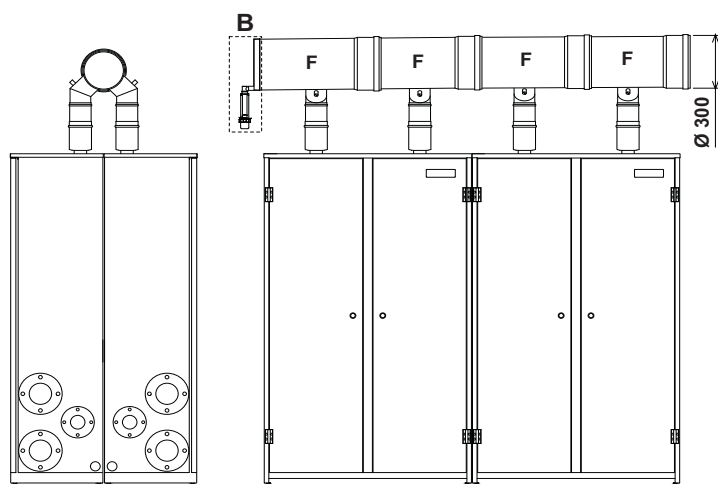


fig. 41

- A - 041026X0 - Kit inicio Ø 200
- B - 041027X0 - Kit inicio Ø 300
- E - 041030X0 - Kit colector Ø 200 contrapuesto
- F - 041031X0 - Kit colector Ø 300 contrapuesto

### Instalación de los colectores de humos

Fijar los soportes de los colectores en los orificios específicos de los módulos: ver (fig. 42) para módulos contiguos y (fig. 43) para módulos contrapuestos.

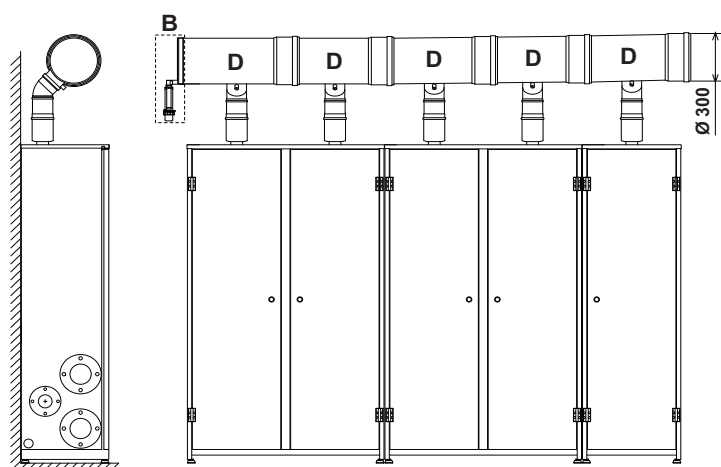


fig. 39

- A - 041026X0 - Kit inicio Ø 200
- B - 041027X0 - Kit inicio Ø 300
- C - 041028X0 - Kit colector Ø 200 en línea
- D - 041029X0 - Kit colector Ø 300 en línea

## Ejemplos de instalación con módulos contrapuestos

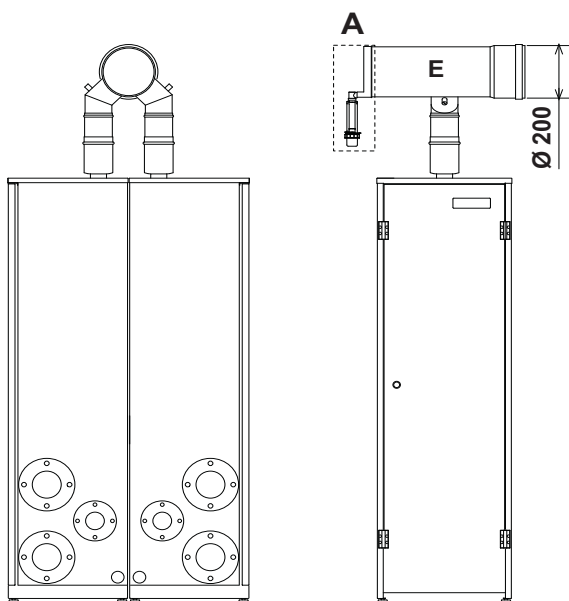


fig. 40

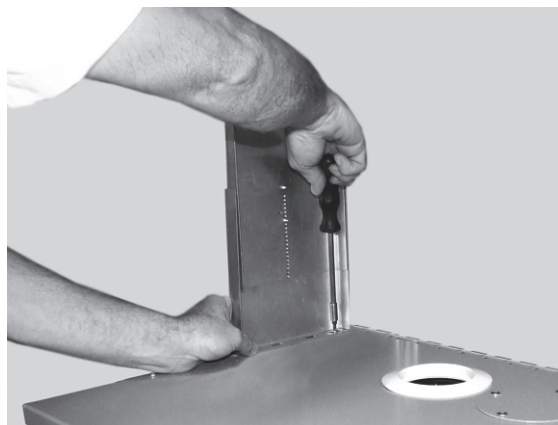


fig. 42

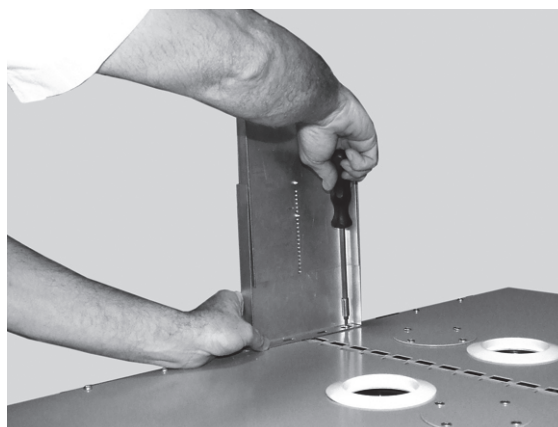


fig. 43

Ajustar la altura y la pendiente del colector mediante los orificios de los soportes (fig. 44 y fig. 45).

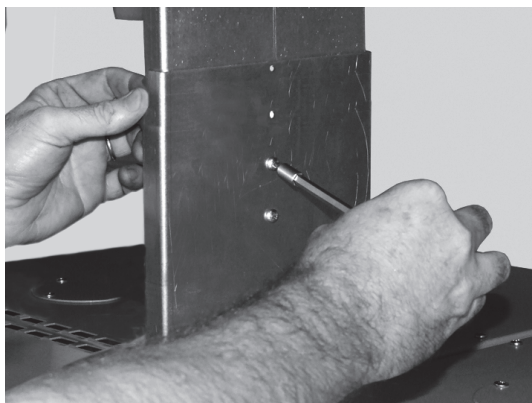


fig. 44

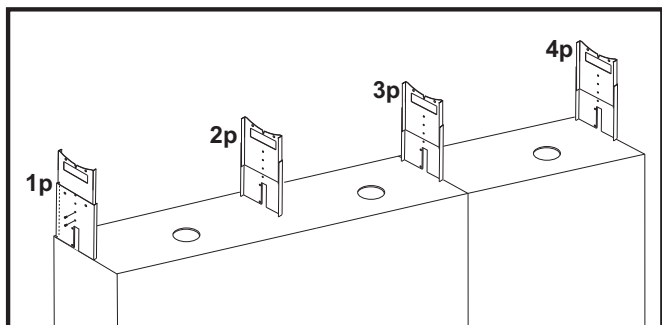
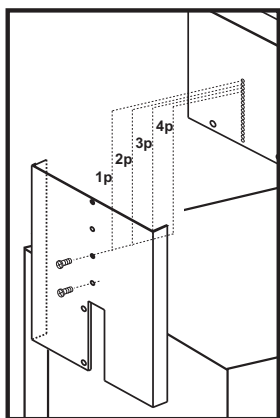


fig. 45

Encajar los colectores de humo entre sí y el tapón del sifón con ayuda de un producto deslizante o grasa, ver (fig. 46).

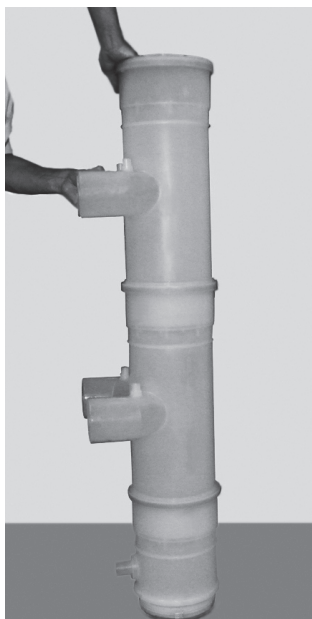


fig. 46

Ubicar los colectores en los soportes fijados anteriormente (fig. 47) y asegurarlos con las abrazaderas (fig. 48).



fig. 47



fig. 48

Fijar el sifón (fig. 49).



fig. 49

Desenroscar el tornillo "D" e insertar correctamente las válvulas de humos (fig. 50) en el colector. Apretar el tornillo "D" (fig. 51).




fig. 50



fig. 51

**3.6 Drenaje de condensados**

 La caldera está dotada de un sifón interno conectado a un colector, también interno, para descargar los condensados.

**Conexión de la descarga de condensados cuando se utiliza un generador**

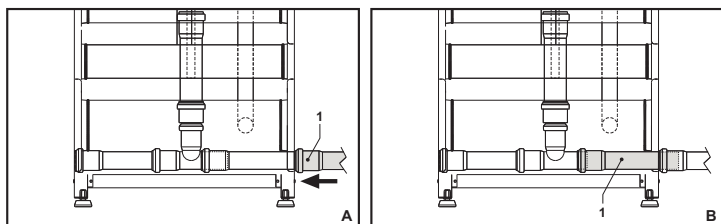


fig. 52 - Conexión de la descarga de condensados cuando se utiliza un generador

- A Apoyar del lado del generador el tubo 1 Ø 40 (no suministrado).
- B Deslizar el tubo (2) hacia donde indica la flecha, al menos 2 o 3 cm hasta introducirlo en el tubo (1).

**Conexión de la descarga de condensados cuando se utilizan dos o más generadores**

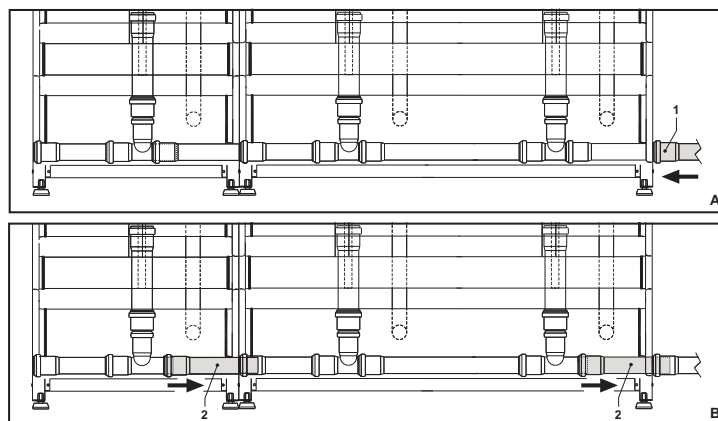


fig. 53 - Conexión de la descarga de condensado cuando se utilizan varios generadores

- A Apoyar del lado del generador el tubo 1 Ø 40 (no suministrado).
- B Deslizar el tubo (2) de cada generador hacia donde indica la flecha, al menos 2 o 3 cm hasta introducirlo en el tubo (1).

**4. SERVICIO Y MANTENIMIENTO**

Todas las operaciones de regulación, transformación, puesta en servicio y mantenimiento que se describen a continuación deben ser efectuadas exclusivamente por un técnico autorizado, por ejemplo del Servicio de Asistencia local.

**FERROLI** declina toda responsabilidad por daños materiales o personales derivados de la manipulación del aparato por personas que no estén debidamente autorizadas.

**4.1 Regulaciones**

**Adaptación a otro gas de alimentación**

El aparato puede funcionar con gas metano o GLP. Sale de fábrica preparado para uno de los dos gases, que se indica en el embalaje y en la placa de datos técnicos. Para utilizarlo con otro gas, es preciso montar el kit de transformación de la siguiente manera:

1. Desconectar la alimentación eléctrica de la caldera.
2. Abrir el armario con la llave que se suministra.
3. Quitar las conexiones eléctricas de la centralita de la válvula del gas.
4. Aflojar la tuerca de fijación "A" de la válvula del gas (fig. 54 y fig. 55).
5. Desenroscar los dos tornillos de fijación "B" y extraer el grupo ventilador como se indica en la fig. 54 para el modelo **ENERGY TOP B 80 - 160** y en la fig. 55 para el modelo **ENERGY TOP B 125 - 250**.

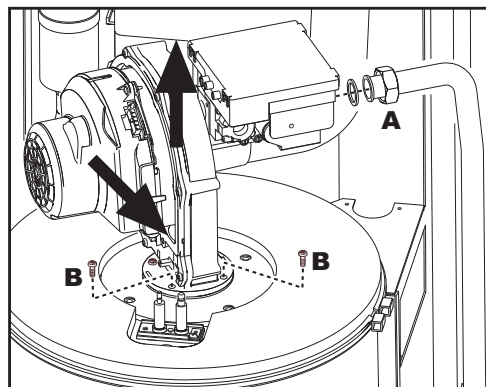


fig. 54 - modelo ENERGY TOP B 80 - 160

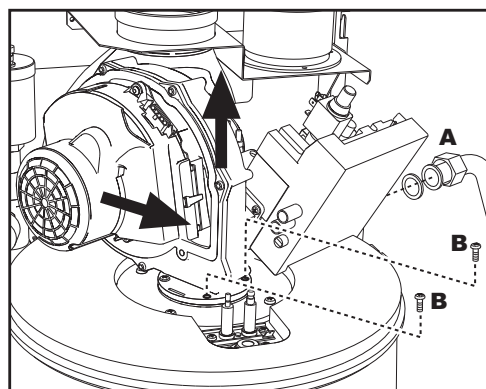


fig. 55 - modelo ENERGY TOP B 125 - 250

6. Desenroscar los tornillos "C" y retirar el ventilador "D" (fig. 56 - sólo modelo ENERGY TOP B 125 - 250).

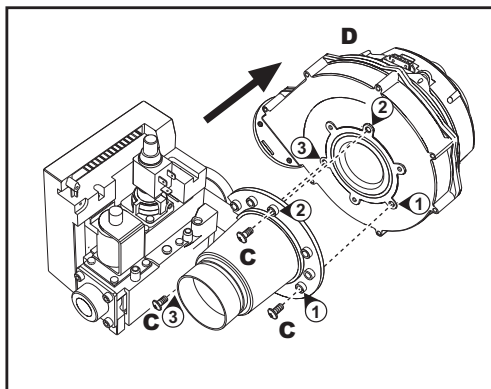


fig. 56 - modelo ENERGY TOP B 125 - 250

7. Desenroscar los tornillos de fijación "E" (fig. 57 modelo ENERGY TOP B 80 - 160 y fig. 58 modelo ENERGY TOP B 125 - 250) y quitar la válvula del gas.

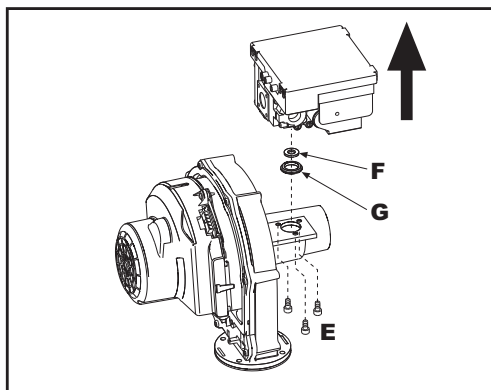


fig. 57 - modelo ENERGY TOP B 80 - 160

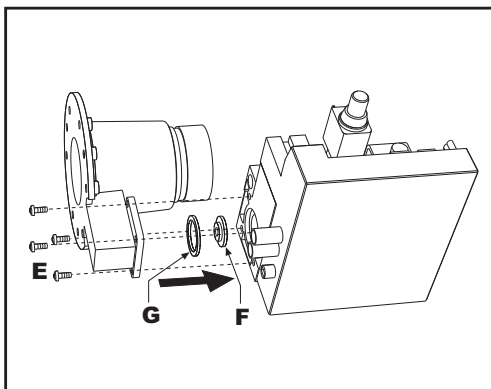


fig. 58 - modelo ENERGY TOP B 125 - 250

8. Desmontar el inyector "F" (ver fig. 57 para el modelo ENERGY TOP B 80 - 160 y fig. 58 para el modelo ENERGY TOP B 125 - 250) e instalar dentro de la junta "G" el inyector que se incluye en el kit de cambio de gas. Volver a montar los componentes y verificar la estanqueidad.
9. Modificar el parámetro correspondiente al tipo de gas:
- Poner la caldera en stand-by.
  - Pulsar simultáneamente las **teclas de regulación de la temperatura del agua sanitaria** (1 y 2 - fig. 1) durante diez segundos: en pantalla parpadea "P01".
  - Pulsar las **teclas de regulación de la temperatura del agua sanitaria** (1 y 2 - fig. 1) para configurar el parámetro a **00 (metano)** o **01 (GLP)**.
  - Pulsar simultáneamente las **teclas de regulación de la temperatura del agua sanitaria** (1 y 2 - fig. 1) durante diez segundos. La caldera vuelve al modo stand-by.
10. Aplicar junto a la placa de datos técnicos la etiqueta suministrada con el kit de cambio de gas.
11. Conectar un analizador de combustión a la salida de humos de la caldera y verificar que la proporción de CO<sub>2</sub> en los humos, con la caldera en marcha a potencia máxima y mínima, cumpla lo indicado en la tabla de datos técnicos para el gas correspondiente.

## Activación del modo TEST

Pulse al mismo tiempo las teclas de la calefacción +/- (3 y 4 - fig. 1) durante 5 segundos para activar el modo TEST. La caldera se enciende con la potencia máxima de calefacción (Range Rated) programada como se describe en el apartado siguiente.

En la pantalla parpadean los símbolos de calefacción (13 - fig. 1) y ACS (9 - fig. 1) y al lado se indica la potencia de calefacción.

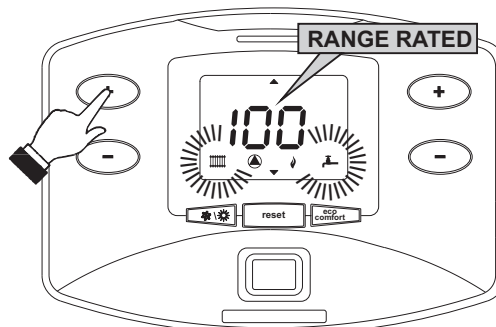


fig. 59 - Modo TEST (potencia de calefacción = 100 %)

Para desactivar el modo TEST, repita la secuencia de activación.

El modo TEST también se desactiva automáticamente al cabo de 15 minutos.

## Sólo en el modelo ENERGY TOP B 160 - 250

Si se pulsa la tecla (7 - fig. 1) en modo TEST :

- El cuerpo superior de la caldera se enciende y el inferior se apaga.
- El cuerpo superior de la caldera se apaga y el inferior se enciende.
- Los cuerpos superior e inferior de la caldera se encienden.

## Regulación de la capacidad térmica (RANGE RATED)

Esta caldera es del tipo **RANGE RATED** (según EN 483) y puede adecuarse a las necesidades térmicas de la instalación, ajustando la capacidad térmica máxima de calefacción del siguiente modo:

- Ponga la caldera en modo TEST (vea sec. 4.1).
- Pulse las **teclas de la calefacción** (3 y 4 - fig. 1) para aumentar o disminuir la capacidad térmica (mínima = 00 - máxima = 100). Vea el diagrama "Regulación de la capacidad térmica" (fig. 60).
- Si se pulsa la tecla **reset** (8 - fig. 1) en un plazo de cinco segundos, la capacidad térmica será la que se acaba de ajustar. Salga del modo TEST (vea sec. 4.1).

**CON ESTA ADECUACIÓN DE LA CAPACIDAD TÉRMICA SE MANTIENEN LOS VALORES DE RENDIMIENTO DECLARADOS EN EL cap. 5.4**

## Diagrama de regulación de la capacidad térmica

A = kW - B = parámetro tarjeta electrónica

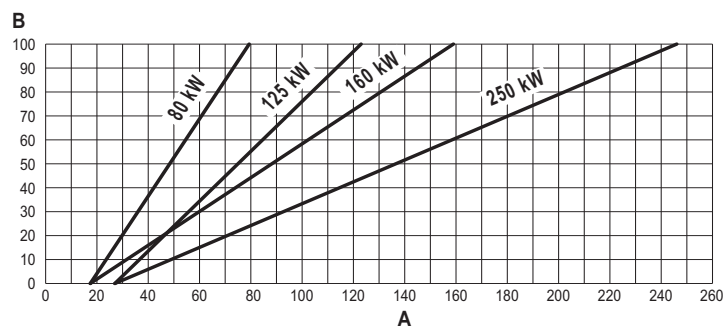


fig. 60

## 4.2 Puesta en servicio



Controles que se han de efectuar durante el primer encendido, tras las operaciones de mantenimiento que exigen desconectar la caldera y después de toda intervención en los dispositivos de seguridad o componentes de la caldera:

### Antes de encender la caldera

- Abrir las válvulas de corte (si las hay) entre la caldera y las instalaciones.
- Controlar la estanqueidad de la instalación del gas cuidadosamente utilizando una solución de agua y jabón para buscar pérdidas en las conexiones.
- Verificar si la precarga del vaso de expansión es correcta (ref. sec. 5.4).
- Llenar la instalación hidráulica y comprobar que no haya aire ni en la caldera ni en la instalación; para ello, abrir el purgador de aire de la caldera y los otros purgadores eventualmente presentes en la instalación.
- Llenar el sifón de descarga de condensado y verificar la conexión al sistema de descarga.
- Controlar que no haya pérdidas de agua en la instalación, en los circuitos de agua sanitaria, en las conexiones ni en la caldera.
- Controlar que la conexión a la instalación eléctrica y la puesta a tierra sean adecuadas.
- Controlar que la presión del gas de calefacción tenga el valor indicado.
- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera.

**Controles durante el funcionamiento**


- Encender el aparato como se indica en la sec. 2.3.
- Comprobar que las instalaciones de gas y de agua sean estancas.
- Controlar la eficacia de la chimenea y de los conductos de aire y humos durante el funcionamiento de la caldera.
- Controlar la estanqueidad y el funcionamiento del sifón y del sistema de eliminación de condensación.
- Controlar que el agua circule correctamente entre la caldera y las instalaciones.
- Comprobar que la válvula del gas module correctamente durante las fases de calefacción y producción de agua sanitaria.
- Controlar que la caldera se encienda correctamente efectuando varias pruebas de encendido y apagado con el termostato de ambiente o el mando a distancia.
- Conectar un analizador de combustión a la salida de humos de la caldera y verificar que la proporción de CO<sub>2</sub> en los humos, con la caldera en marcha a potencia máxima y mínima, cumpla lo indicado en la tabla de datos técnicos para el gas correspondiente.
- Comprobar que el consumo de gas, indicado en el contador, corresponda al indicado en la tabla de datos técnicos de la sec. 5.4.
- Verificar la programación de los parámetros y efectuar los ajustes necesarios (curva de compensación, potencia, temperaturas, etc.).

**4.3 Mantenimiento**

**Control periódico**

Para que el aparato funcione correctamente, es aconsejable que personal cualificado efectúe una revisión anual para controlar que:

- Los dispositivos de mando y seguridad (válvula del gas, caudalímetro, termostatos, etc.) funcionen correctamente.
- El circuito de evacuación de los humos sea eficaz.
- La cámara estanca no tenga pérdidas.
- No existan obstrucciones ni pérdidas en los conductos y el terminal de aire y humos.
- El sistema de descarga de condensados funcione correctamente y no tenga pérdidas ni obstrucciones.
- El quemador y el intercambiador estén limpios de suciedad e incrustaciones. No utilizar productos químicos ni cepillos de acero para limpiarlos.
- El electrodo no presente incrustaciones y esté correctamente colocado.
- Las instalaciones del agua y del gas sean estancas.
- La presión del agua en la instalación, en frío, sea de 1 bar; en caso contrario, restablecerla.
- La bomba de circulación no esté bloqueada.
- El vaso de expansión esté lleno.
- El caudal de gas y la presión se mantengan dentro de los valores indicados en las tablas.

 Para limpiar la carcasa, el panel de mandos y las partes estéticas de la caldera puede utilizarse un paño suave y húmedo, si hace falta con agua jabonosa. No emplear detergentes abrasivos ni disolventes.

**4.4 Solución de problemas**

**Diagnóstico**

La caldera está dotada de un avanzado sistema de autodiagnóstico. Si se presenta un inconveniente en la caldera, la pantalla parpadea junto con el símbolo de anomalía (20 - fig. 1) y se visualiza el código respectivo.

Algunas anomalías (indicadas con la letra **A**) provocan bloqueos permanentes. Para restablecer el funcionamiento es suficiente pulsar la tecla **RESET** (8 - fig. 1) durante 1 segundo o efectuar el **RESET** del reloj programador a distancia (opcional) si se ha instalado. Si la caldera no se vuelve a poner en marcha, se debe solucionar la anomalía.

Las anomalías que se indican con con la letra **F** causan bloqueos transitorios que se resuelven automáticamente cuando el valor vuelve al campo de funcionamiento normal; salvo la anomalía **F37**, que se resuelve apagando y encendiendo el equipo con la tecla **14** de la fig. 1.

**Tabla de anomalías**

**Tabla. 6 - Lista de anomalías**

Código anomalía	Anomalía	Causa posible	Solución
A01	El quemador no se enciende	No hay gas	Controlar que el gas llegue correctamente a la caldera y que no haya aire en los tubos
		Anomalía del electrodo de detección/encendido	Controlar que el electrodo esté bien ubicado y conectado y que no tenga incrustaciones
		Válvula del gas averiada	Controlar la válvula del gas y cambiarla si es necesario
		Presión insuficiente de la red de gas	Controlar la presión del gas
		Sifón obstruido	Controlar el sifón y limpiarlo si corresponde
A02	Señal de llama presente con quemador apagado	Anomalía del electrodo Anomalía de la tarjeta	Controlar el cableado del electrodo de ionización Controlar la tarjeta
A03	Actuación de la protección contra sobretemperaturas	Sensor de calefacción averiado	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción
		No circula agua en la instalación	Controlar el circulador
		Aire en la instalación	Purgar de aire la instalación
A04	Actuación del dispositivo de seguridad de la salida de humos	Anomalía F07 generada 3 veces en las últimas 24 horas	Ver anomalía F07
A05	Actuación de la protección del ventilador	Anomalía F15 durante 1 hora consecutiva	Ver anomalía F15

Código anomalía	Anomalía	Causa posible	Solución
A06	No hay llama tras la fase de encendido (6 veces en 4 min)	Anomalía del electrodo de ionización	Controlar la posición del electrodo de ionización y sustituirlo si es necesario
		Llama inestable	Controlar el quemador
		Anomalía offset válvula del gas	Controlar calibración offset a potencia mínima
		Conductos de aire o humos obstruidos	Desatascar la chimenea, los conductos de salida de humos y entrada de aire y los terminales
F07	Alta temperatura de los humos	Sifón obstruido	Controlar el sifón y limpiarlo si corresponde
		Chimenea parcialmente obstruida o insuficiente	Controlar la eficiencia de la chimenea, de los conductos de salida de humos y del terminal de salida
F10	Anomalía del sensor de ida 1	Posición del sensor de humos	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de humos
		Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor
F11	Anomalía del sensor de retorno	Cableado en cortocircuito	Controlar el cableado o cambiar el sensor
		Cableado interrumpido	
F12	Anomalía del sensor de AS	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor
		Cableado en cortocircuito	
F13	Anomalía del sensor de humos	Cableado interrumpido	Controlar el cableado o cambiar el sensor
		ACTUACIÓN DEL TERMOSTATO DE SEGURIDAD DEL INTERCAMBIADOR	<b>CONTROLAR EL CUERPO DE LA CALDERA Y LIMPIARLO SI CORRESPONDE.</b> Controlar el termostato y sustituirlo si corresponde Controlar el cableado del termostato
F14	Anomalía del sensor de ida 2	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor
		Cableado en cortocircuito	
F15	Anomalía del ventilador	Cableado interrumpido	Controlar el cableado del conector de 3 polos
		Falta la tensión de alimentación de 230 V	Controlar el cableado del conector de 5 polos
		Señal taquimétrica interrumpida	Controlar el cableado del conector de 5 polos
F26	Anomalía tecla RESET de la centralita CENTRALINA de la válvula del gas	Ventilador averiado	Controlar el ventilador
		Tecla RESET, de la centralita CENTRALINA de la válvula del gas, bloqueada o averiada	Controlar la tecla RESET y cambiar la centralita CENTRALINA si es necesario
F34	Tensión de alimentación inferior a 170 V	Problemas en la red eléctrica	Controlar la instalación eléctrica
F35	Frecuencia de red anómala	Problemas en la red eléctrica	Controlar la instalación eléctrica
F37	Contacto del presostato o flujostato abierto	Baja presión o circulación en la instalación	Controlar la presión del agua o la presencia de aire en la instalación.
		La bomba de circulación no funciona	Controlar el circulador
		Parámetro de la tarjeta mal configurado	Controlar el parámetro de la tarjeta y modificarlo si es necesario
F38	Contacto del flujostato cerrado	Flujostato sucio o bloqueado	Limpiar o cambiar el flujostato
F39	Anomalía de la sonda exterior	Sonda averiada o cableado en cortocircuito	Controlar el cableado o cambiar el sensor
		Sonda desconectada tras activar la temperatura adaptable	Conectar la sonda exterior o desactivar la temperatura adaptable
A41	Posición de los sensores	Sensor de ida desprendido del tubo	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción
A42	Anomalía del sensor de calefacción	Sensor averiado	Cambiar el sensor
F42	Anomalía del sensor de calefacción	Sensor averiado	Cambiar el sensor
F50	Anomalía del sensor de temperatura para conexión en cascada	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor
		Cableado en cortocircuito	
A61	Anomalía de la centralita CENTRALINA	Cableado interrumpido	Controlar la conexión de tierra y cambiar la centralita si es necesario
A62	No hay comunicación entre la centralita y la válvula del gas	Error interno de la centralita CENTRALINA	Conectar la centralita a la válvula del gas
		Centralita desconectada	
A63	Anomalía de la centralita CENTRALINA	Válvula averiada	Cambiar la válvula
A64		Error interno de la centralita CENTRALINA	Controlar la conexión de tierra y cambiar la centralita si es necesario
A65			
F66			
A80	Anomalía del sensor de humos	Anomalía F13 generada 3 veces en las últimas 24 horas	Ver anomalía F13



## 5. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

Leyenda de las figuras cap. 5

- 7 Entrada de gas
- 10 Ida a calefacción
- 11 Retorno de calefacción
- 14 Válvula de seguridad
- 16 Ventilador
- 22 Quemador
- 29 Colector salida de humos
- 32 Bomba de la calefacción
- 36 Purgador de aire automático
- 38 Flujostato
- 42 Sensor de temperatura del AS (no suministrado)
- 44 Válvula del gas
- 72 Termostato de ambiente (no suministrado)
- 72b Segundo termostato de ambiente (no suministrado)
- 81 Electrodo de encendido
- 82 Electrodo de detección
- 95 Válvula desviadora (no suministrada)

a = fase de calefacción

b = fase de agua sanitaria

c = neutro

**NOTA:** Para válvulas de dos conductores con resorte de retorno, utilizar las conexiones B y C.

- 98 Interruptor
- 114 Presostato del agua
- 130 Circulador AS (no suministrado)
- 138 Sonda exterior (no suministrada)
- 139 Cronomando remoto (no suministrado)
- 154 Tubo descarga de condensados
- 179 Válvula antirretorno
- 186 Sensor de retorno
- 191 Sensor de temperatura de humos
- 193 Sifón
- 196 Depósito de condensados
- 215 Reducción entrada de aire
- 220 Tarjeta de encendido
- 252 Llave de corte y descarga de tres vías
- 253 Llave de corte
- 278 Sensor doble (seguridad + calefacción)
- 298 Sensor de temperatura para conexión en cascada (no suministrado)
- 299 Entrada 0-10 Vcc
- 300 Contacto de quemador encendido (libre de tensión)
- 301 Contacto para anomalías (libre de tensión)
- 302 Entrada para rearme a distancia (230 V)
- 306 Bomba de la calefacción (no suministrada)
- 307 Segunda bomba para calefacción (no suministrada)
- 345 Termostato de seguridad del intercambiador



El relé de salida del circulador de calefacción (32) tiene una capacidad de 8 A a 230 Vca.

Los relés de salida de la válvula desviadora (95) tienen una capacidad de 5 A a 230 Vca.

Si la absorción es mayor, se debe instalar un relé de apoyo con las respectivas protecciones suplementarias.

### 5.1 Dimensiones y conexiones

Modelo ENERGY TOP B 80 - 125

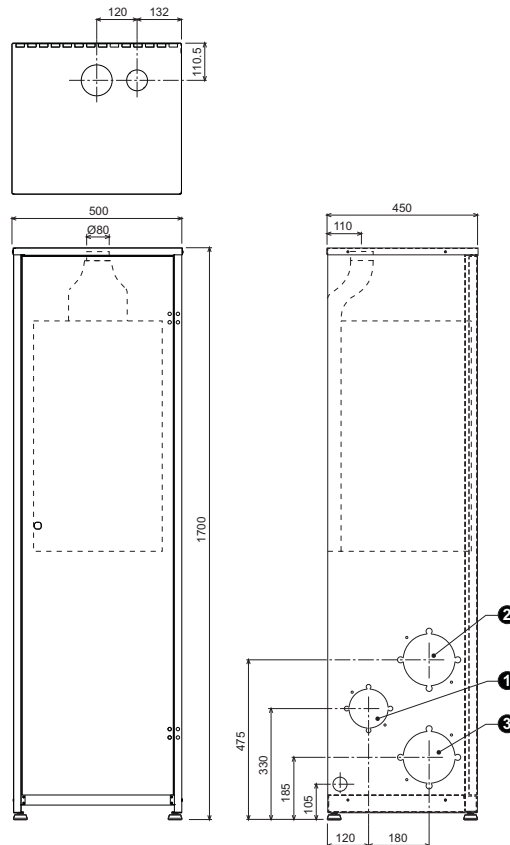


fig. 61 - Dimensiones y conexiones modelo ENERGY TOP B 80 - 125

- 1 = Entrada de gas
- 2 = Ida a calefacción
- 3 = Retorno de calefacción

Modelo ENERGY TOP B 160 - 250

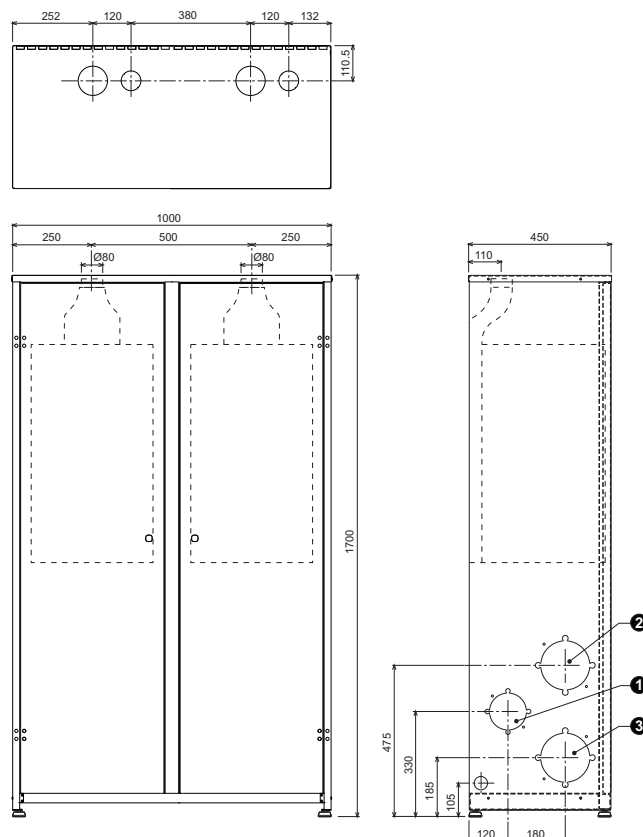


fig. 62 - Dimensiones y conexiones modelo ENERGY TOP B 160 - 250

- 1 = Entrada de gas
- 2 = Ida a calefacción
- 3 = Retorno de calefacción

5.2 Vista general y componentes principales

Modelo ENERGY TOP B 160 - 250

Modelo ENERGY TOP B 80 - 125

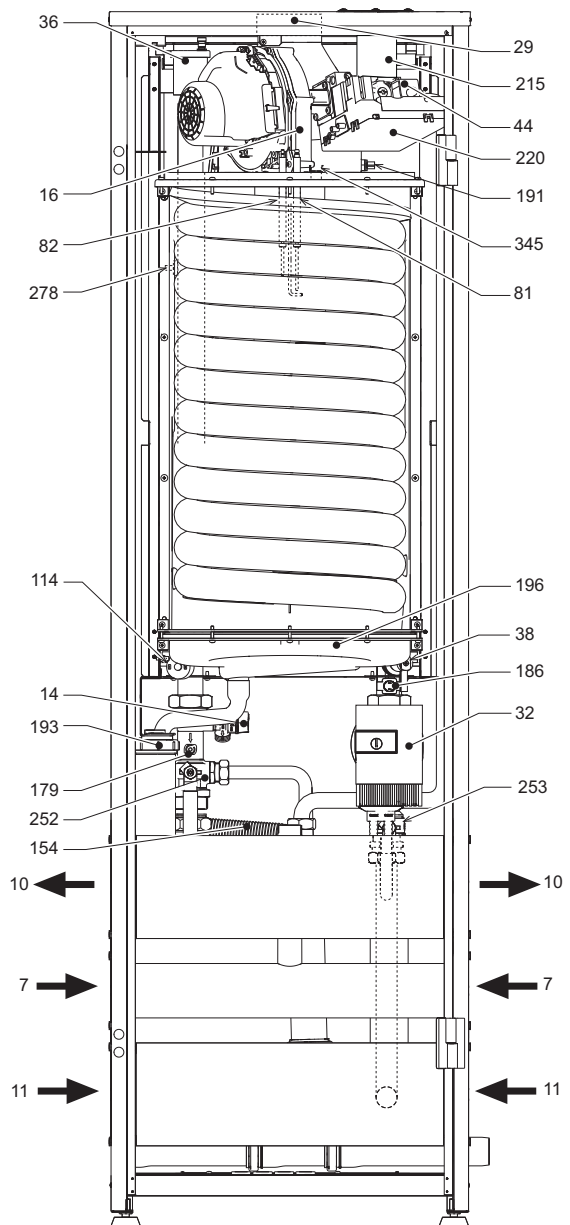


fig. 63 - Vista general modelo ENERGY TOP B 80 - 125

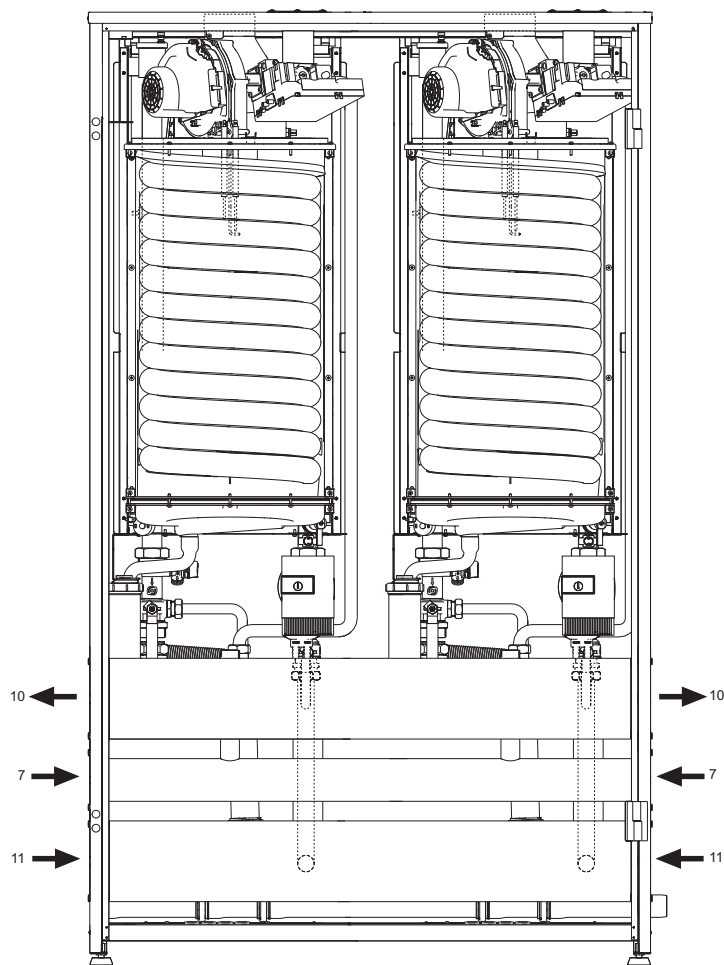


fig. 64 - Vista general modelo ENERGY TOP B 160 - 250

## 5.3 Circuito hidráulico

Modelo ENERGY TOP B 80 - 125

Modelo ENERGY TOP B 160 - 250

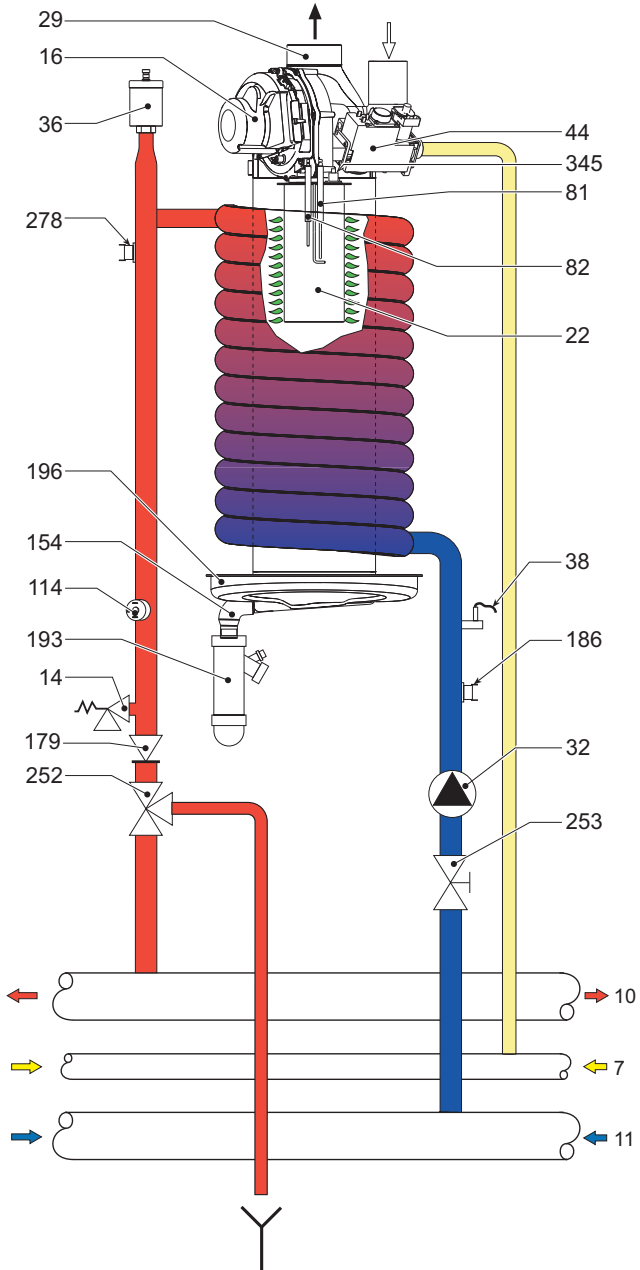


fig. 65 - Circuito hidráulico modelo ENERGY TOP B 80 - 125

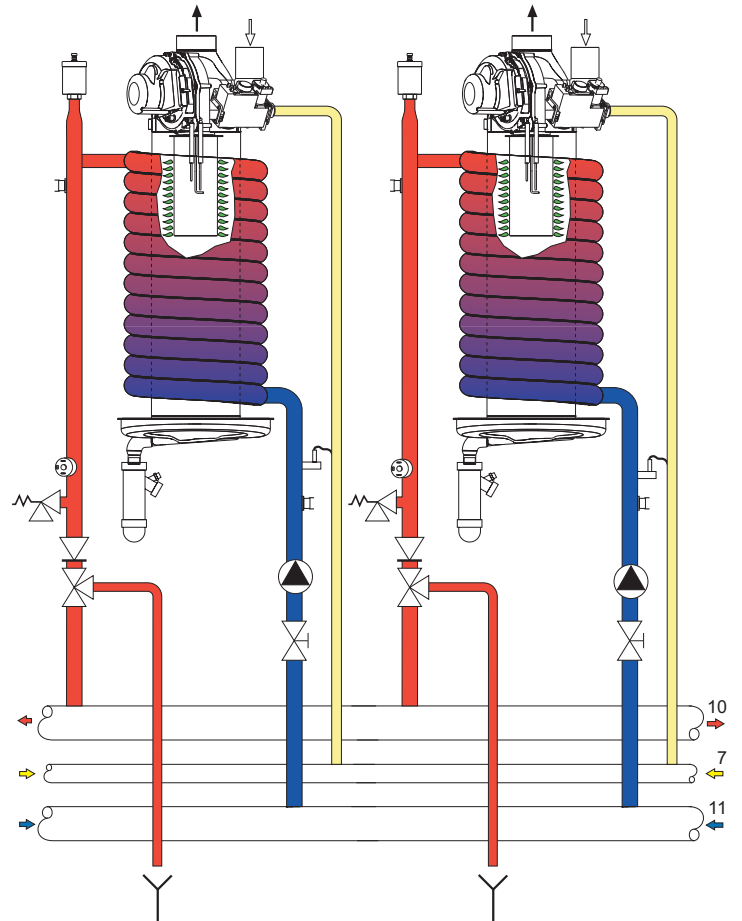


fig. 66 - Circuito hidráulico modelo ENERGY TOP B 160 - 250

## 5.4 Tabla de datos técnicos

### Ajustes de fábrica



El aparato sale de fábrica regulado al 80 % de su potencia.

### Datos técnicos

En la columna de la derecha se indica la abreviatura utilizada en la placa de datos técnicos.

Dato	Unidad	ENERGY TOP B 80	ENERGY TOP B 125	ENERGY TOP B 160	ENERGY TOP B 250	
Capacidad térmica máx. calefacción	kW	75,0	116,0	150,0	232,0	(Q)
Capacidad térmica mín. calefacción	kW	17,0	25,0	17,0	25,0	(Q)
Potencia térmica máx. en calefacción (80/60 °C)	kW	73,5	113,7	147,0	227,4	(P)
Potencia térmica mín. en calefacción (80/60 °C)	kW	16,7	24,6	16,7	24,6	(P)
Potencia térmica máx. en calefacción (50/30 °C)	kW	79,5	123,0	159,0	246,0	
Potencia térmica mín. en calefacción (50/30 °C)	kW	18,3	26,9	18,3	26,9	
Rendimiento P <sub>máx</sub> (80-60 °C)	%	98,0	98,0	98,0	98,0	
Rendimiento P <sub>mín</sub> (80-60 °C)	%	98,5	98,5	98,5	98,5	
Rendimiento P <sub>máx</sub> (50-30 °C)	%	106	106	106	106	
Rendimiento P <sub>mín</sub> (50-30 °C)	%	107,5	107,5	107,5	107,5	
Rendimiento 30%	%	109	109	109	109	
Presión del gas de alimentación G20	mbar	20	20	20	20	
Caudal máximo de gas G20	m <sup>3</sup> /h	7,94	12,38	15,88	24,76	
Caudal mínimo de gas G20	m <sup>3</sup> /h	1,8	2,65	1,8	2,65	
Presión del gas de alimentación G31	mbar	37	37	37	37	
Caudal máximo de gas G31	kg/h	5,87	9,08	11,74	18,16	
Caudal mínimo de gas G31	kg/h	1,33	1,96	1,33	1,96	
Clase de eficiencia según directiva 92/42 CE	-	★★★★				
Clase de emisión NOx	-	5	5	5	5	(NOx)
Presión máxima de funcionamiento en calefacción	bar	6	6	6	6	(PMS)
Presión mínima de funcionamiento en calefacción	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	
Temperatura máxima agua calefacción	°C	95	95	95	95	(tmáx)
Contenido del circuito de calefacción	litros	13	15	26	30	
Grado de protección	IP	X5D	X5D	X5D	X5D	
Tensión de alimentación	V/Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	
Potencia eléctrica absorbida	W	225	330	315	427	
Peso sin carga	kg	110	115	190	210	
Tipo de aparato		B23				
PIN CE		0461BS0879				

## Ficha del producto ErP

### Modelo: ENERGY TOP B 80

<b>Marca comercial: FERROLI</b>			
Caldera de condensación: SÍ			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: NO			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valor
Potencia calorífica nominal	$P_n$	kW	74
Eficiencia energética estacional de calefacción	$\eta_s$	%	93
<b>Potencia calorífica útil</b>			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	$P_4$	kW	73,5
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	$P_1$	kW	15,6
<b>Eficiencia útil</b>			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,3
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,2
<b>Consumo de electricidad auxiliar</b>			
A plena carga	$el_{max}$	kW	0,095
A carga parcial	$el_{min}$	kW	0,032
En modo de espera	$PSB$	kW	0,003
<b>Otros elementos</b>			
Pérdida de calor en modo de espera	$P_{stby}$	kW	0,170
Consumo de electricidad del quemador de encendido	$P_{ign}$	kW	0,000
Consumo anual de energía	$QHE$	GJ	139
Nivel de potencia acústica	$LWA$	dB	63
Emisiones de óxidos de nitrógeno	$NO_x$	mg/kWh	29

(\*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(\*\*) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.

## Ficha del producto ErP

### Modelo: ENERGY TOP B 125

<b>Marca comercial: FERROLI</b>			
Caldera de condensación: SÍ			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: NO			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valor
Potencia calorífica nominal	<b>Pn</b>	<b>kW</b>	114
Eficiencia energética estacional de calefacción	$\eta_s$	%	93
<b>Potencia calorífica útil</b>			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	<b>P4</b>	<b>kW</b>	113,7
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	<b>P1</b>	<b>kW</b>	23,9
<b>Eficiencia útil</b>			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,3
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,2
<b>Consumo de electricidad auxiliar</b>			
A plena carga	<b>elmax</b>	<b>kW</b>	0,200
A carga parcial	<b>elmin</b>	<b>kW</b>	0,048
En modo de espera	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Otros elementos</b>			
Pérdida de calor en modo de espera	<b>Pstby</b>	<b>kW</b>	0,180
Consumo de electricidad del quemador de encendido	<b>Pign</b>	<b>kW</b>	0,000
Consumo anual de energía	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	214
Nivel de potencia acústica	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	67
Emisiones de óxidos de nitrógeno	<b>NOx</b>	<b>mg/kWh</b>	29

(\*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(\*\*) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.

## Ficha del producto ErP

### Modelo: ENERGY TOP B 160

<b>Marca comercial: FERROLI</b>			
Caldera de condensación: SÍ			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: NO			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valor
Potencia calorífica nominal	$P_n$	kW	147
Eficiencia energética estacional de calefacción	$\eta_s$	%	93
<b>Potencia calorífica útil</b>			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	$P_4$	kW	147,0
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	$P_1$	kW	28,3
<b>Eficiencia útil</b>			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,3
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,2
<b>Consumo de electricidad auxiliar</b>			
A plena carga	$el_{max}$	kW	0,187
A carga parcial	$el_{min}$	kW	0,061
En modo de espera	$PSB$	kW	0,003
<b>Otros elementos</b>			
Pérdida de calor en modo de espera	$P_{stby}$	kW	0,300
Consumo de electricidad del quemador de encendido	$P_{ign}$	kW	0,000
Consumo anual de energía	$QHE$	GJ	253
Nivel de potencia acústica	$LWA$	dB	66
Emisiones de óxidos de nitrógeno	$NO_x$	mg/kWh	29

(\*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(\*\*) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.

## Ficha del producto ErP

### Modelo: ENERGY TOP B 250

<b>Marca comercial: FERROLI</b>			
Caldera de condensación: SÍ			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: NO			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valor
Potencia calorífica nominal	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	227
Eficiencia energética estacional de calefacción	$\eta_s$	%	93
<b>Potencia calorífica útil</b>			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	227,4
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	43,6
<b>Eficiencia útil</b>			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,3
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,2
<b>Consumo de electricidad auxiliar</b>			
A plena carga	<b>elmax</b>	<b>kW</b>	0,397
A carga parcial	<b>elmin</b>	<b>kW</b>	0,093
En modo de espera	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Otros elementos</b>			
Pérdida de calor en modo de espera	<b>Pstby</b>	<b>kW</b>	0,320
Consumo de electricidad del quemador de encendido	<b>Pign</b>	<b>kW</b>	0,000
Consumo anual de energía	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	390
Nivel de potencia acústica	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	71
Emisiones de óxidos de nitrógeno	<b>NOx</b>	<b>mg/kWh</b>	29

(\*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(\*\*) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.

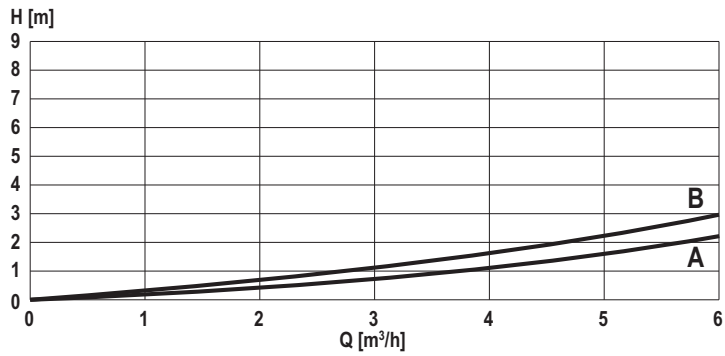


## 5.5 Diagramas

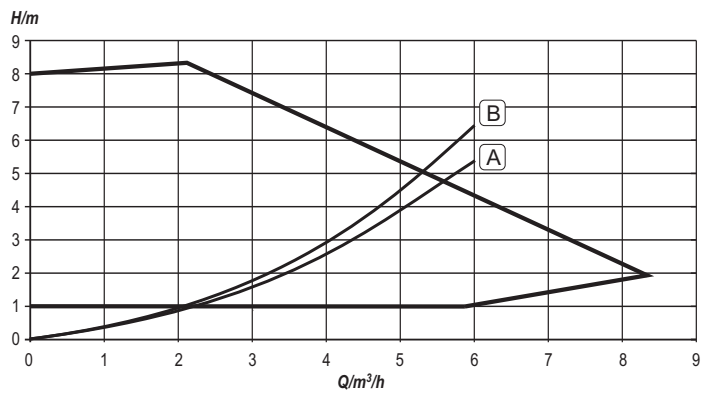
A = pérdidas de carga modelo ENERGY TOP B 160 - 250

B = pérdidas de carga modelo ENERGY TOP B 80 - 125

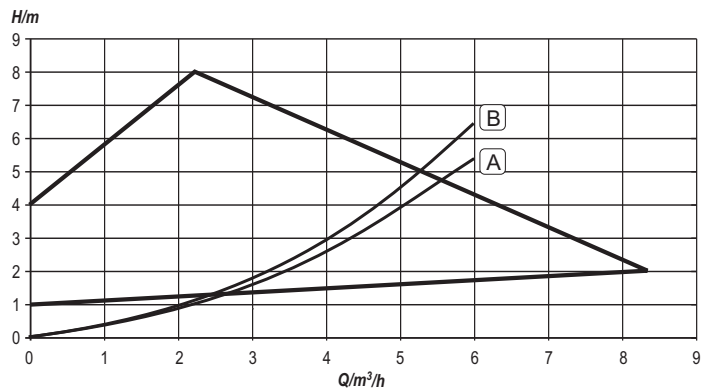
Diagrama de pérdidas de carga solo en el cuerpo de la caldera



Altura de impulsión y pérdidas de carga  
( $D_p$  constante)



Altura de impulsión y pérdidas de carga  
( $D_p$  variable)



5.6 Esquema eléctrico

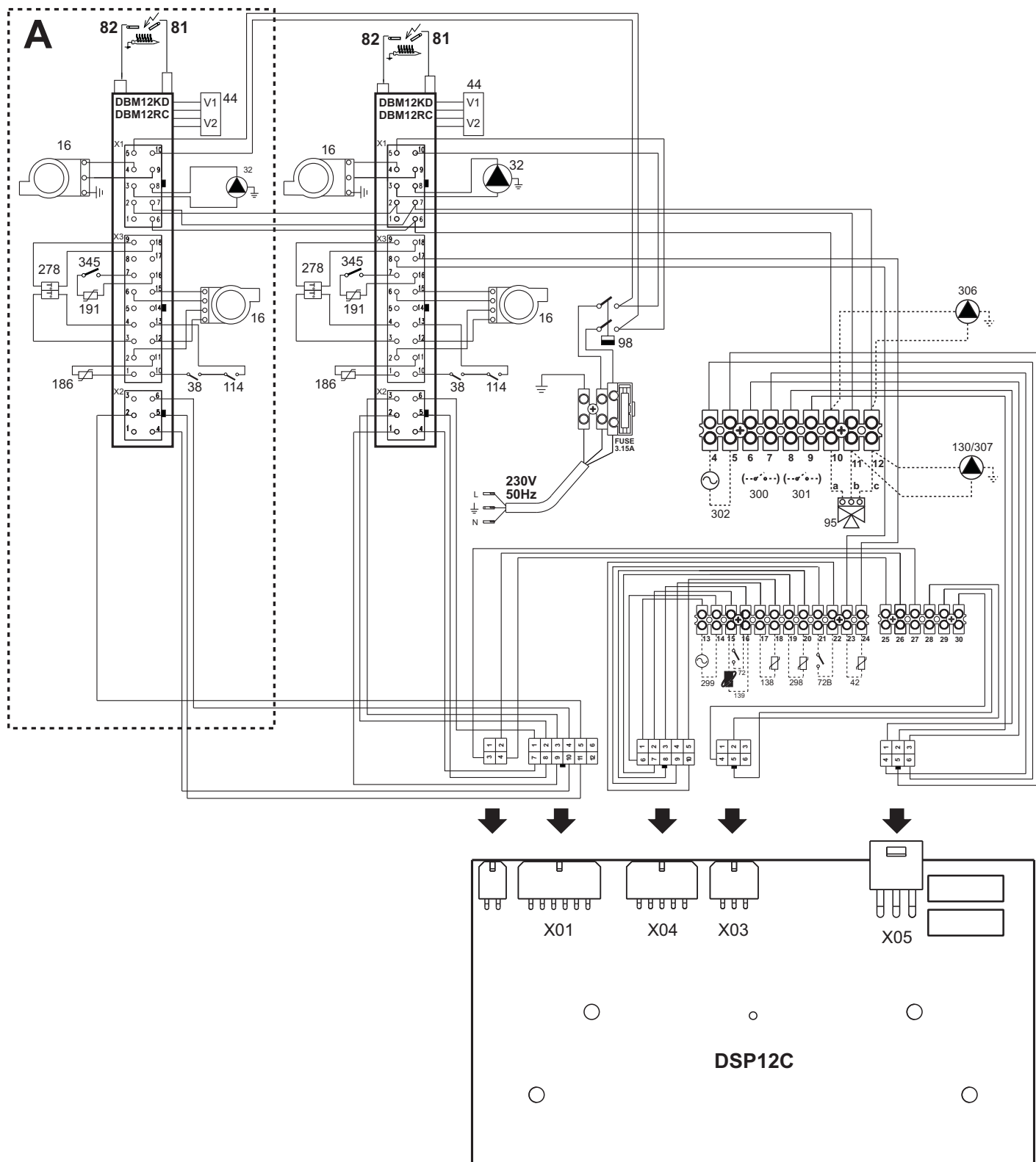


fig. 67 - Esquema eléctrico

A Sólo modelo ENERGY TOP B 160 - 250

Atención: Antes de conectar el termostato de ambiente o el reloj programador a distancia, quitar el puente en la regleta de conexiones.

# Certificado de garantía

**Esta garantía es válida para los equipos destinados a ser comercializados, vendidos e instalados sólo en el territorio español**

**FÉRROLI ESPAÑA, S.L.U.** garantiza las calderas y quemadores que suministra de acuerdo con la Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias.

El período de garantía de dos años indicado en dicho R.D. comenzará a contar desde la Puesta en Servicio por nuestro Servicio Técnico Oficial o, en su defecto, a partir de la fecha de compra.

Dicha garantía tiene validez solo y exclusivamente para las calderas y quemadores vendidos e instalados en el territorio español.

## GARANTÍA COMERCIAL

Adicionalmente **FÉRROLI ESPAÑA, S.L.U.** garantiza en las condiciones y plazos que se indican, la sustitución sin cargo de los componentes, siendo por cuenta del usuario la mano de obra y el desplazamiento:

- Cuerpo de las calderas de chapa: **Un año (no incluye mano de obra ni desplazamiento).**
  - Cuerpo de las calderas de hierro fundido: **Un año cada elemento (no incluye mano de obra ni desplazamiento).**
  - Cuerpo de cobre de las calderas murales: **Un año (no incluye mano de obra ni desplazamiento).**
  - Acumuladores de los grupos térmicos (montados en calderas): **Tres años (no incluye mano de obra ni desplazamiento).**
- Esta garantía comercial es válida siempre que se realicen las operaciones normales de mantenimiento descritas en las instrucciones técnicas suministradas con los equipos.

## La garantía no cubre las incidencias producidas por:

- Transporte no efectuado a cargo de la empresa.
- Manipulación del producto por personal ajeno a **FÉRROLI ESPAÑA, S.L.U.** durante el período de garantía.
- Si el montaje no respeta las instrucciones que se suministran en la máquina.
- La instalación de la máquina no respeta las Leyes y Reglamentaciones en vigor (electricidad, hidráulicas, combustibles, etc.).
- Defectos de instalación hidráulica, eléctrica, alimentación de combustible, de evacuación de los productos de la combustión, chimeneas y desagües.
- Anomalías por incorrecto tratamiento del agua de alimentación, por tratamiento desincrustante mal realizado, etc.
- Anomalías causadas por condensaciones.
- Anomalías por agentes atmosféricos (hielos, rayos, inundaciones, etc.) así como por corrientes erráticas.
- Corrosiones por causas de almacenamiento inadecuado.

El material sustituido en garantía quedará en propiedad de **FÉRROLI ESPAÑA, S.L.U.**

**NOTA:** Es imprescindible la cumplimentación de la totalidad de los datos en el Certificado de Garantía. La convalidación de la garantía deberá realizarse inmediatamente a la Puesta en Servicio y consignar la fecha correctamente enviándola seguidamente a **FÉRROLI ESPAÑA, S.L.U.** En caso contrario la Garantía quedará anulada automáticamente.

Las posibles reclamaciones deberán efectuarse ante el organismo competente en esta materia.

# ferroli

## Sede Central y Fábrica:

Polígono Industrial de Villayuda  
Apartado de Correos 267 - 09007 Burgos  
Tel. 947 48 32 50 • Fax 947 48 56 72  
e.mail: [ferroli@ferroli.es](mailto:ferroli@ferroli.es)  
<http://www.ferroli.es>

## Dirección Comercial:

Avda. Italia, 2  
28820 Coslada (Madrid)  
Tel. 91 661 23 04 • Fax 91 661 09 91  
e.mail: [marketing@ferroli.es](mailto:marketing@ferroli.es)

## Jefaturas Regionales de Ventas

<b>CENTRO</b>	Tel.: 91 661 23 04 - Fax: 91 661 09 73
<b>CENTRO – NORTE</b>	Tel.: 94 748 32 50 - Fax: 94 748 56 72
<b>NOROESTE</b>	Tel.: 98 179 50 47 - Fax: 98 179 57 34
<b>LEVANTE – CANARIAS</b>	Tel.: 96 378 44 26 - Fax: 96 139 12 26
<b>NORTE</b>	Tel.: 94 748 32 50 - Fax: 94 748 56 72
<b>CATALUÑA – BALEARES</b>	Tel.: 93 729 08 64 - Fax: 93 729 12 55
<b>ANDALUCIA</b>	Tel.: 95 560 03 12 - Fax: 95 418 17 76



## Certificado de garantía

Rellene el cupón incluido

e.mail: [madrid@ferroli.es](mailto:madrid@ferroli.es)  
e.mail: [burgos@ferroli.es](mailto:burgos@ferroli.es)  
e.mail: [coruna@ferroli.es](mailto:coruna@ferroli.es)  
e.mail: [levante@ferroli.es](mailto:levante@ferroli.es)  
e.mail: [jrnorte@ferroli.es](mailto:jrnorte@ferroli.es)  
e.mail: [barna@ferroli.es](mailto:barna@ferroli.es)  
e.mail: [sevilla@ferroli.es](mailto:sevilla@ferroli.es)

1. GENEL UYARILAR

- Bu kullanım talimatları kitapçığında yer alan uyarıları dikkatlice okuyunuz.
- Kombi kurulumu yapıldıktan sonra, çalışması konusunda kullanıcıyı bilgilendiriniz ve ürünün tamamlayıcı parçası olan ve daha sonra gerekli oldukça başvurabileceği bu kılavuzu vererek saklamasını hatırlatınız.
- Kurulum ve bakım işlemleri, yürürlükteki standartlara ve imalatçının talimatlarına uygun şekilde gerçekleştirilmeli ve mesleki açıdan kalifiye bir personel tarafından yerine getirilmelidir. Cihazın mühürü ayar parçalarına müdahale yapmak yasaktır.
- Hatalı kurulum ya da yetersiz bakım insanlara, hayvanlara ya da nesnelere zarar verebilir. Üretici tarafından sağlanan talimatlara uyulmamasından ve uygulamadaki hatalardan kaynaklanan hasarlardan üretici hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz.
- Herhangi bir temizlik ya da bakım işlemi gerçekleştirilmeden önce, sistem devre anahtarını ve/veya karşı gelen açma kapama aygıtlarını kullanarak, cihazın şebeke güç kaynağı ile bağlantısını kesiniz.
- Cihazda arızaların meydana gelmesi ve/veya yetersiz çalışması durumunda, cihaz kapatılmalıdır. Cihazı tamir etmeye kalkışmayınız. Sadece mesleki olarak kalifiye personele başvurunuz. Ürünlerin herhangi bir onarım-değiştirme işlemi, sadece mesleki olarak kalifiye personel tarafından ve sadece orijinal parçalar kullanılarak yerine getirilmelidir. Yukarıda yer alan koşula uygun hareket edilmemesi ünitenin emniyetini tehlikeye sokabilir.
- Bu cihaz, sadece özel olarak tasarlanmış olduğu amaçlar için kullanılmalıdır. Bunun dışındaki herhangi bir kullanım, yanlış ve bu nedenle tehlikeli olarak değerlendirilir.
- Ambalaj parçaları, olası tehlike kaynağı olduğundan, çocukların erişebileceği yerlerde bırakılmamalıdır.
- Bu cihaz fiziksel kapasitesi olmayan, zeka gereğiği olan veya duyu özrü olan insanlar (çocuklar dahil) veya tecrübe ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından kullanılmaya uygun değildir. Bu kişiler cihazın kullanımını ile ilgili güvenlik, denetim veya talimatlardan sorumlu bir kişinin bulunduğu zaman onun yardımı ile yararlanabilirler.
- Aygıtın ve buna ait aksesuarların imha edilmesi, yürürlükteki kanunlar çerçevesinde uygun bir şekilde gerçekleştirilmelidir.
- Bu kılavuzda yer alan resimler, ürünün sadeleştirilmiş görüntüsünü temsil etmektedir. Bu temsili görüntülerde, size temin edilen ürün ile küçük ve önemli olmayan farklar olabilir.

2. KULLANMA TALIMATLARI

2.1 Giriş

Sayın müşteri,

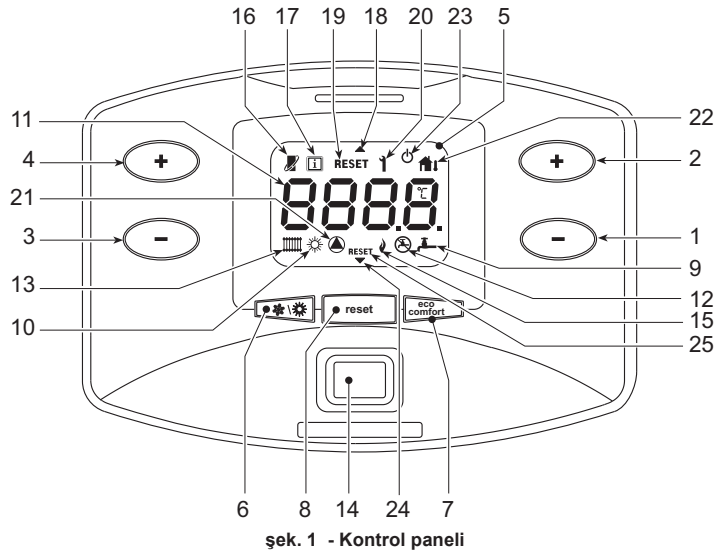
Son jenerasyon, ileri düzey teknolojik içeriğe sahip ve öncü teknoloji ürünü **ENERGY TOP B**, bir ısı jeneratörü **FERROLI** seçtiğiniz için teşekkür ederiz. Bu kullanım talimatı kitapçığında yer alan uyarıları dikkatlice okuyunuz, çünkü bunlar emniyetli kurulum (yerleştirme), kullanım ve bakım hakkında önemli bilgiler vermektedir.

**ENERGY TOP B** seri kurulum için hazırlanmış, doğal gaz veya LPG ile çalışan, yüksek verimli performansına ve düşük emisyon oranına sahip **yoğuşmalı ön karışimli** modüller bir ısı jeneratörüdür.

Her **ENERGY TOP B** modülü atmosferik maddelere karşı dayanıklı epoksidik tozlarla cilalı, dikey konumlandırılmış çelik bir dolabın içerisine yerleştirilmiş, ön karışimli çelik brülörleri olan bir (**ENERGY TOP B 80 - 125** versiyonu) veya iki (**ENERGY TOP B 160 - 250** versiyonu) alüminyum yapraklı ısı eşanjörü ile donatılmıştır.

Eşanjörlerin hidrolik devrelerinin her biri lokal devri daim pompasına sahiptir ve bunlar modülün dahili sistem çıkış ve giriş kolektörlerinde birleşir. Kontrol sistemi mikro işlemci, geniş gösterge ekranlı kullanıcı arayüzü ve ileri düzey seri kontrolü fonksiyonları ile donatılmıştır.

2.2 Komut paneli



şek. 1 - Kontrol paneli

Komut paneli dolabın içerisinde bulunur. Erişmek için, cihazla birlikte verilen anahtar kullanarak ön kapağı açınız.

Açıklamalar

- 1 = Sıcak musluk suyu ısı ayarını azaltma tuşu (monte edilen opsiyonel bir kazanla)
- 2 = Sıcak musluk suyu ısı ayarını artırma tuşu (monte edilen opsiyonel bir kazanla)
- 3 = Isıtma sisteminin ısı ayarını azaltma tuşu
- 4 = Isıtma sisteminin ısı ayarını artırma tuşu
- 5 = Gösterge
- 6 = Yaz / Kış modu seçim tuşu
- 7 = Ekonomi/Konfor modu seçme (monte edilen opsiyonel bir kazanla) ve cihazı çalıştırma/kapatma tuşu
- 8 = Resetleme tuşu
- 9 = Sıcak musluk suyu fonksiyonu göstergesi (monte edilen opsiyonel bir kazanla)
- 10 = Yaz modu gösterimi
- 11 = Multi-fonksiyon gösterimi
- 12 = Eco (Ekonomi) modu gösterimi (monte edilen opsiyonel bir kazanla)

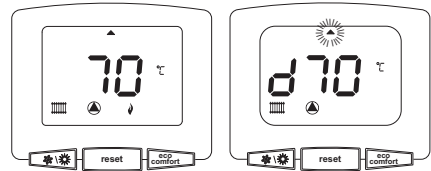
- 13 = Isıtma fonksiyonu gösterimi
- 14 = Cihazı çalıştırma/kapatma tuşu
- 15 = Brülör açık/yanık gösterimi
- 16 = Uzaktan Kumanda (opsiyonel) bağlantısını gösterir
- 17 = Bilgi sembolü
- 18 = Üst kombi gövdesi gösterimi
- 19 = Üst kombi gövdesi arıza giderme talebi gösterimi
- 20 = Anormallik gösterimi
- 21 = Devir-daim pompası çalışıyor gösterimi
- 22 = Harici sensör (opsiyonel) bağlantısını gösterir
- 23 = Kombinin söndürülmesi gösterimi
- 24 = Alt kombi gövdesi gösterimi
- 25 = Alt kombi gövdesi arıza giderme talebi gösterimi (sadece **ENERGY TOP B 160 - 250** modelinde)

İşletim anındaki gösterimler

Isıtma

Ortam Termostatı veya Uzaktan Kumanda veya 0-10 Vdc sinyali aracılığı ile gönderilen ısıtma komutu devir-daim pompasının ve radyatörün aktive edilmesi ile belirtilir (kısım 13 ve 21 - şek. 1).

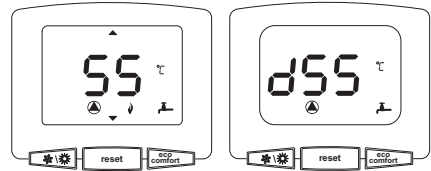
Gösterge (kısım 11 - şek. 1) aktüel ısıtma çıkış sıcaklığını ve ısıtma bekleme süresi boyunca "d" yazısını görüntüler. Okların aktive edilmesi (kısım 18 ve 24 - şek. 1) hangi kombi gövdesinin o anda açık olduğunu gösterir.



şek. 2

Sıcak musluk suyu (monte edilen opsiyonel bir kazanla)

Isıtıcı kazanın ısıtma talebi devir-daim pompasının ve musluğun (kısım 9 ve 21 - şek. 1) aktive edilmesi ile belirtilir. Gösterge (kısım 11 - şek. 1) ısıtıcı kazan sensörünün aktüel sıcaklığını görüntüler ve sıcak su bekleme süresi boyunca "d" yazısını görüntüler. Okların aktive edilmesi (kısım 18 ve 24 - şek. 1) hangi kombi gövdesinin o anda açık olduğunu gösterir.



şek. 3 -

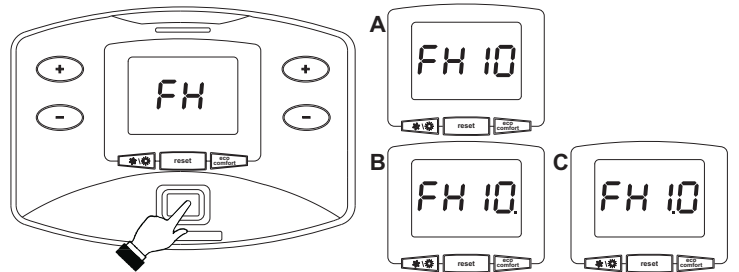
Isıtıcı kazanın devre dışı bırakılması (ekonomi)

Isıtıcı kazanın haznesinin ısıtma yardımı/desteği devre dışı bırakılabilir. Devre dışı bırakma durumunda, sıcak musluk suyu dağıtımı olmayacaktır. Kullanıcı, **eco/comfort** tuşuna basarak kazan brülmesini kapatabilir (ECO modu) (kısım 7 - şek. 1). ECO modundayken, göstergede **ECO** sembolü görüntülenir (kısım 12 - şek. 1). COMFORT modunu aktive etmek için, **eco/comfort** düğmesine tekrar basınız (kısım 7 - şek. 1).

2.3 Açma ve kapatma

Kombinin yakılması

Açma/kapama tuşuna basınız (kısım 14 - şek. 1).

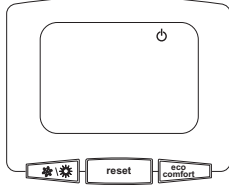


şek. 4 - Kombinın yakılması

- 120 Saniye boyunca gösterge ekranında, ısıtma sisteminin hava boşaltma işlemini belirten FH mesajı görüntülenir.
- İlk 10 saniye süresince, göstergede kartların yazılım versiyonu da görüntülenir.
- A = Gösterge kartının yazılım versiyonu
- B = Üst kombi gövdesi santralinin yazılım versiyonu
- C = Alt kombi gövdesi santralinin yazılım versiyonu (sadece **ENERGY TOP B 160 - 250** modelinde)
- Kombi üzerindeki gaz valfini açınız.
- FH mesajı kaybolduğu zaman, ortam termostatı ısıtma komutu aldığı anda kombi otomatik olarak çalışmaya hazır duruma gelmiş demektir.

## Kombinin söndürülmesi

5 saniye süresince **eco/comfort** tuşuna (kısım 7 - şek. 1) basınız.

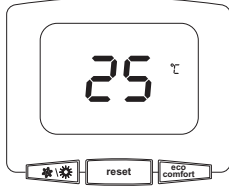


şek. 5 - Kombinin söndürülmesi

Kombi kapatıldığı zaman, elektronik kartta halen elektrik akımı bulunmaktadır.

Sıcak su üretim ve ısıtma işlemleri devre dışı bırakılır (monte edilen opsiyonel bir kazanla). Antifriz sistemi aktif kalır.

Kombiyi tekrar yakmak için, **eco/comfort** tuşuna (kısım 7 - şek. 1) tekrar 5 saniye basınız.



şek. 6

Sıcak su çekildiği zaman (monte edilen opsiyonel bir kazanla) veya ortam termostati ısıtma komutu aldığı zaman, kombi anında çalışmaya hazır duruma gelmiş demektir.

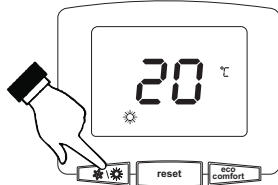
Cihaza gelen elektrik beslemesini tamamen kesmek için tuşa (kısım 14 - şek. 1) basınız.

⚠ Cihaza gelen elektrik ve/veya gaz beslemesi kesilir ise anti-friz sistemi çalışmayacaktır. Kış mevsiminde uzunca süre boyunca kombinin kapalı kalması durumunda donmadan korumak için, kombideki tüm suyun (musluk suyu ve sistem suyunun) tahliye edilmesi önerilmektedir; veya sadece sıcak suyu tahliye ediniz ve ısıtma sistemine sez. 3.3 kısmında belirtildiği gibi uygun bir antifriz ekleyiniz.

## 2.4 Ayarlamalar

### Yaz/Kış Ayar Değişikliği

☀ Tuşuna (kısım 6 - şek. 1) 1 saniye boyunca basınız.



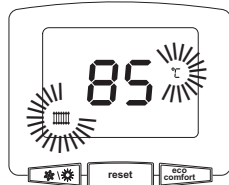
şek. 7

Göstergede Yaz sembolü görüntülenir (kısım 10 - şek. 1). Isıtma fonksiyonu devre dışı bırakılır fakat sıcak su üretimi aktif kalır (opsiyonel harici ısıtma kazanı ile). Antifriz sistemi aktif kalır.

Yaz modunu devre dışı bırakmak için, tuşunu ☀ (kısım 6 - şek. 1) tekrar 1 saniye basılı tutunuz.

### Isıtma sıcaklığı ayar

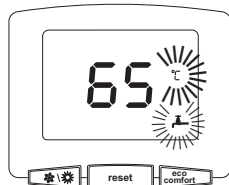
Sıcaklığı minimum 20 °C ile maksimum 90 °C arasında ayarlamak +/- için ısıtma tuşlarını kullanınız (kısım 3 ve 4 - şek. 1).



şek. 8

### Sihhi su sıcaklık ayarı (monte edilen opsiyonel bir kazanla)

Sıcaklığiminimum 10°C ile maksimum 65°C arasında ayarlamak için sihhi su tuşlarını kullanınız (kısım 1 ve 2 - şek. 1).



şek. 9

### Ortam sıcaklığının ayarlanması (opsiyonel ortam termostati ile)

Ortam termostatını kullanarak sıcaklık değerini oda için istenen değere ayarlayınız.

### Ortam sıcaklığının ayarlanması (opsiyonel uzaktan kumandalı zamanlayıcı ile)

Uzaktan kumandalı zamanlayıcı kontrolünü kullanarak sıcaklık değerini oda için istenen değere ayarlayınız. Kombi ünitesi, sistem suyunu istenilen ortam sıcaklığı değerine göre ayarlayacaktır. Uzaktan kumandalı zamanlayıcı kontrolü ile ilgili daha fazla bilgi için lütfen bu cihazın kullanıcı kitabına bakınız.

### Sıcaklık akışı

Harici sensör (opsiyonel) monte edildiğinde kumanda panelinin gösterge ekranında (kısım 5 - şek. 1) ilgili sembol aktive edilir (kısım 22 - şek. 1). Kombi ayarlama sistemi "Sıcaklık Akışı" modunda çalışır. Bu modda, ısıtma sisteminin sıcaklığı harici çevre/iklim şartlarına göre ayarlanır, böylece yılın her döneminde yüksek bir konfor seviyesi sağlanırken enerjiden de tasarruf edilmiş olur. Özellikle, harici ortam sıcaklığı arttığı zaman sistem çıkış sıcaklığı tespit edilen bir "kompensasyon eğrisine" göre düşürülür.

Sıcaklık Akışının ayarlanmasıyla, ısıtma tuşları **vasıtasıyla** (kısım 3 ve 4 - şek. 1) ayarlanan sıcaklık, sistem çıkışının maksimum sıcaklığına eşitlenir. Ayarlama sisteminin her zaman etkin ve faydalı şekilde çalışmasını sağlamak için maksimum değerin ayarlanması tavsiye edilir.

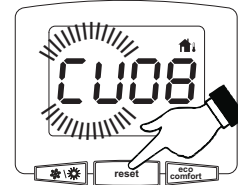
Kombi, kurulum aşamasında kalifiye personel tarafından ayarlanmalıdır. Bununla birlikte, konforun artırılması amacıyla kullanıcı tarafından başka ayarlar da yapılabilir.

Kompensasyon eğrisi ve eğrilerin ötelenmesi

5 saniye süreyle **reset** tuşuna basıldığında (kısım 8 - şek. 1), aktüel kompensasyon eğrisi (şek. 10) görüntülenir ve **sihhi su tuşları** kullanılarak (kısım 1 ve 2 - şek. 1) değiştirilmesi mümkündür.

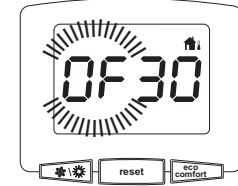
Eğriyi özelliğe göre 1 ile 10 saniye arasında istediğiniz gibi ayarlayınız (şek. 12).

Eğri 0'a ayarlandığında, sıcaklık akışı ayarlaması devre dışı kalır.



şek. 10 - Kompensasyon eğrisi

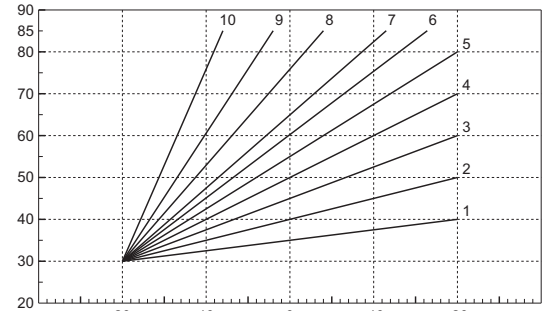
Isıtma tuşlarına basıldığında zaman (kısım 3 ve 4 - şek. 1) eğrilerin paralel ötelenmesi (şek. 13) sağlanır ki bu da **sihhi su tuşları** ile ayarlanabilir (kısım 1 ve 2 - şek. 1).



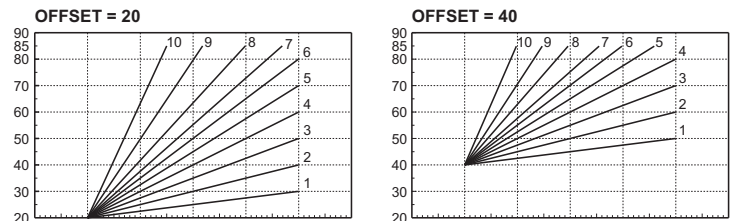
şek. 11 - Eğrilerin paralel hareketi

**Reset** tuşuna (kısım 8 - şek. 1) 5 saniye süreyle yeniden basıldığında paralel eğri ayarlama modundan çıkılır.

Eğer ortam sıcaklığı istenilen değerin altına düşerse, daha yüksek dereceden bir eğri ayarlanması veya tersi durumda bunun tersinin uygulanması tavsiye edilir. Bir derece arttırma veya azaltma yapınız ve ortamdaki değişikliği kontrol ediniz.



şek. 12 - Kompensasyon eğrisi



şek. 13 - Kompensasyon eğrilerinin paralel hareketine örnek

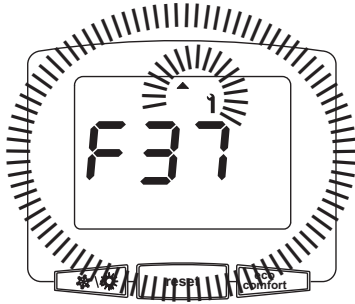
Eğer kombiye bir Uzaktan Kumandalı Zamanlayıcı (opsiyonel) takılı ise, önceki kısımda (tabella 1) açıklanan ayarlamalar belirtilen değerlere göre yapılır.

Çizelge 1

Isıtma sıcaklığı ayarı	Ayarlama işlemi, Uzaktan Kumanda menüsünde, kombi komut panelinden yapılabilir.
Sihhi su sıcaklık ayarı (monte edilen opsiyonel bir kazanla)	Ayarlama işlemi, Uzaktan Kumanda menüsünde, kombi komut panelinden yapılabilir.
Yaz/Kış Ayarı Değişikliği	Yaz modu ayarı, Uzaktan Kumandadan yapılacak bir ısıtma talebine/komutuna göre daha önceliklidir.
Ekonomi/Konfor seçimi (monte edilen opsiyonel bir kazanla)	Uzaktan Kumanda ile sıcak musluk suyu fonksiyonu kapatıldığında, kombi Ekonomi moduna geçer. Böyle bir durumda, kombi panelindeki tuş (kısım 7 - şek. 1) devre dışı kalır.
	Uzaktan Kumanda ile sıcak musluk suyu fonksiyonu aktive edildiğinde, kombi Konfor moduna geçer. Böyle bir durumda, kombi panelindeki tuşu (kısım 7 - şek. 1) kullanarak iki moddan birisini seçmek mümkündür.
Sıcaklık akışı	Gerek uzaktan kumanda gerekse kombi kartı, Sıcaklık Akışını yönetmektedir; ikisi arasında, kombi kartı Sıcaklık Akışının önceliği vardır.

### Ünite hidrolik basınç ayarı

Sistem soğuk halde iken dolum basıncı yaklaşık olarak 1,0 bar olmalıdır. Eğer sistem basıncı belirtilen minimum basınç değerinin altına düşerse, kombi kartı F37 hata sinyalini verir (şek. 14). Hata kodu ile birlikte okların yanıp sönmesi (kısım 18 ve 24 - şek. 1) aküel olarak hangi kombi gövdesinin arıza verdiğini belirtir.



şek. 14 - Düşük sistem basıncı anormallığı

Cihazın basıncı geri yükledikten sonra, kombi gösterge ekranında FH ile belirtilen hava tahliye döngüsünü 120 saniye içinde aktive edecektir.

### 3. KURULUM

#### 3.1 Genel talimatlar

KOMBİ, BU TEKNİK KULLANIM KİTAPÇIĞINDA BELİRTİLMEKTE OLAN BÜTÜN TALİMATLARA, YÜRÜRLÜKTE OLAN İLGİLİ ULUSAL STANDARTLARA VE YEREL TÜZÜKLERE UYGUN BİR ŞEKİLDE, İŞÇİLİK KURALLARINA TAM OLARAK UYGUNLUK İÇİNDE VE SADECE KALİFİYE BİR PERSONEL TARAFINDAN MONTE EDİLMELİDİR.

ENERGY TOP B tek veya seri (akü) olarak çalıştırılmak üzere hazırlanmış bir ısı jeneratörüdür. İki veya daha fazla jeneratör ENERGY TOP B, bu kılavuzdaki açıklamalara uyularak, FERROLI orijinal kitleler ile seri olarak kurulmaları halinde, seri olarak bağlanmış tüm cihazların güçleri toplamına eşit bir potansiyele sahip tek bir ısı jeneratörü olarak düşünülebilir.

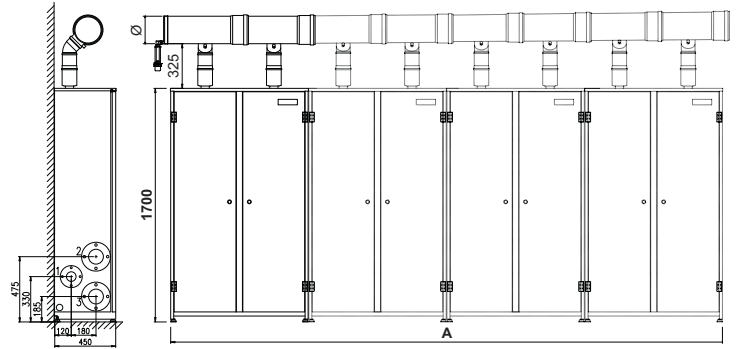
Toplam ısı gücü "eşdeğerinde" olan böyle bir ısı jeneratörü için standartların ve yürürlükte bulunan türüklerin öngördüğü tüm gereklilikler yerine getirilmelidir. Özellikle de kurulum yerindeki emniyet aygıtlarının ve duman tahliye sisteminin cihazların aküsünün toplam ısı potansiyeline uygun olması gereklidir.

Her bir ENERGY TOP B'in, emniyet aygıtları ile donatılmış bir bağımsız ısı jeneratörü olduğunu önemle vurgulamak isteriz. Cihazda bir aşırı sıcaklık, su eksikliği veya devirdaim eksikliği durumunda, koruma aygıtları cihazı otomatik olarak kapatır veya çalışmasını engelleyerek bloke eder.

Gerek tek bir cihaz ve gerekse seri bağlantı ile ilgili kurulum açıklamaları aşağıdaki paragraflarda verilmiştir.

Aşağıda seri bağlantı için olası yapılandırmalar verilmektedir.

#### Hızlı yapılandırmalar

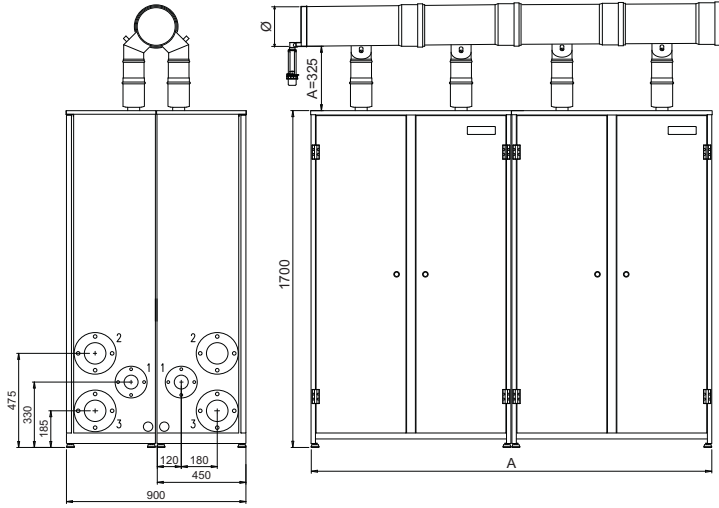


şek. 15 - Yapılandırma - hızlı (örnek 4 modüle göre verilmiştir)

Çizelge 2 - Hızlı yapılandırmalar

Termal kapasite	Kombinasyonlar					Ø	A
	Maks. kW	Model Modül 1	Model Modül 2	Model Modül 3	Model Modül 4		
75	80	/	/	/	/	/	500
116	125	/	/	/	/	/	500
150	160	/	/	/	/	200	1000
232	250	/	/	/	/	200	1000
225	160	80	/	/	/	200	1500
266	160	125	/	/	/	200	1500
307	250	80	/	/	/	200	1500
348	250	125	/	/	/	200	1500
300	160	160	/	/	/	200	2000
382	250	160	/	/	/	200	2000
464	250	250	/	/	/	200	2000
375	160	160	80	/	/	200	2500
416	160	160	125	/	/	200	2500
457	250	160	80	/	/	200	2500
498	250	160	125	/	/	300	2500
539	250	250	80	/	/	300	2500
580	250	250	125	/	/	300	2500
450	160	160	160	/	/	300	3000
532	250	160	160	/	/	300	3000
614	250	250	160	/	/	300	3000
696	250	250	250	/	/	300	3000
525	160	160	160	80	/	300	3500
566	160	160	160	125	/	300	3500
607	250	160	160	80	/	300	3500
648	250	160	160	125	/	300	3500
689	250	250	160	80	/	300	3500
730	250	250	160	125	/	300	3500
771	250	250	250	80	/	300	3500
812	250	250	250	125	/	300	3500
600	160	160	160	160	/	300	4000
682	250	160	160	160	/	300	4000
764	250	250	160	160	/	300	4000
846	250	250	250	160	/	300	4000
928	250	250	250	250	/	300	4000
1003	250	250	250	250	80	300	4500
1044	250	250	250	250	125	300	4500
1078	250	250	250	250	160	300	5000
1160	250	250	250	250	250	300	5000

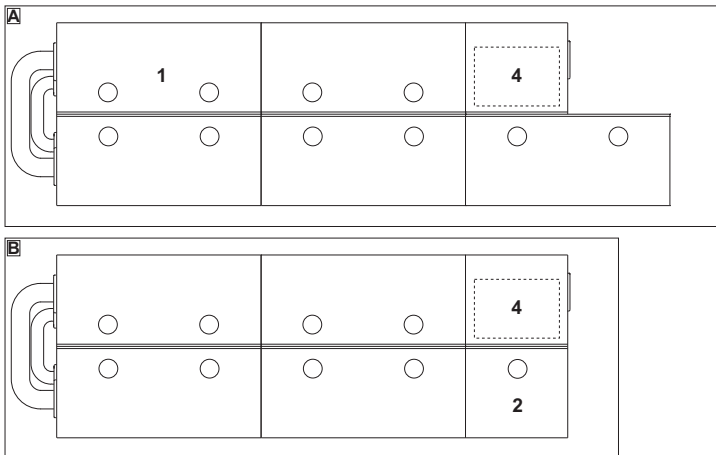
## Karşılıklı yapılandırmalar



şek. 16 - Karşılıklı yapılandırma

## Çizelge 3 - Karşılıklı yapılandırmalar

Termal kapasite	Kombinasyonlar					Ø	A
	Maks. kW	Model Modül 1	Model Modül 2	Model Modül 3	Model Modül 4		
150	80	80	/	/	/	200	500
191	125	80	/	/	/	200	500
232	125	125	/	/	/	200	500
300	160	160	/	/	/	200	1000
382	250	160	/	/	/	200	1000
464	250	250	/	/	/	200	1000
375	160	160	80	/	/	200	1500
416	160	160	125	/	/	200	1500
457	250	160	80	/	/	200	1500
498	250	160	125	/	/	300	1500
539	250	250	80	/	/	300	1500
580	250	250	125	/	/	300	1500
600	160	160	160	160	/	300	2000
682	250	160	160	160	/	300	2000
764	250	250	160	160	/	300	2000
846	250	250	250	160	/	300	2000
928	250	250	250	250	/	300	2000
1003	250	250	250	250	80	300	2500
1044	250	250	250	250	125	300	2500
1078	250	250	250	250	160	300	3000
1160	250	250	250	250	250	300	3000



şek. 17 - Karşılıklı yapılandırma örnekleri

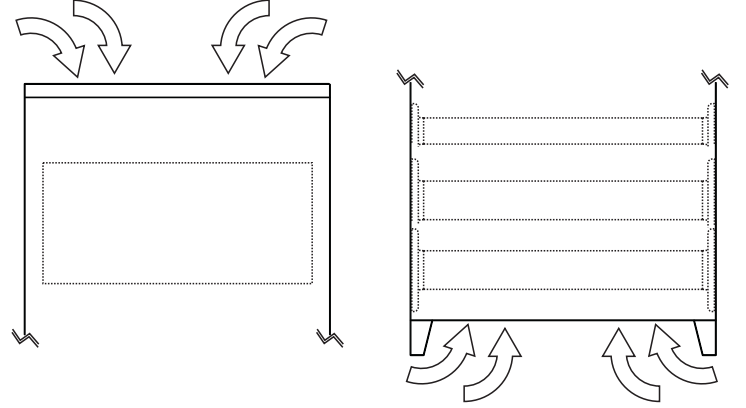
- 1 Model ENERGY TOP B 160 - 250  
 2 Model ENERGY TOP B 80 - 125  
 4 Ayrırma ve emniyet modülü

## 3.2 Kurulum yeri

Jeneratör, yürürlükte bulunan standartlara göre, dışarıya veya havalandırma açıklıkları olan uygun bir mekana direk olarak monte edilebilir. Aynı mekanda ve aynı anda çalışacak birden fazla brülör veya aspiratör varsa, havalandırma açıklıkları tüm cihazların birlikte çalışmasına olanak sağlayacak şekilde boyutlandırılmalıdır. Cihazın monte edileceği yerin alev alıcı madde ve nesnelere, aşındırıcı gazlardan, toz veya uçucu maddelerden arıtılmış olması gerekmektedir. Konumlandırma yaparken, modüllerin çevresinde normal bakım işlemleri için yeterli bir alan bırakınız.



Yanma işlemi için gerekli hava cihazın alt ve üst kısmındaki delikten gelir. Bu hava geçiş yollarının hiç bir şekilde tıkanmadığından emin olunuz.



şek. 18 - Hava emmesi

## 3.3 Su ve gaz bağlantıları

### Su bağlantıları

Aşağıda verilen talimatları pozisyonları dikkate alarak bağlantıları ilgili bağlantı yerlerine takınız. Jeneratörün bağlantısını içerisindeki borular stres altında kalmayacak şekilde gerçekleştiriniz. Jeneratörün iyi bir şekilde çalışması ve uzun ömürlü olabilmesi için, su tesisatının iyi ayarlanmış olması ve düzenli çalışma ile işletimi garanti eden diğer bütün aksesuarlarının eksiksiz olması gerekmektedir.

Özellikle de, komple modüler jeneratör için yürürlükteki standartların öngördüğü tüm koruma ve emniyet cihazlarını monte ediniz. Bu cihazlar sıcak su devresinin çıkış boruları üzerine, son modülden hemen sonra ve arasındaki mesafe 0.5 metreyi geçmeyecek şekilde, kesme aygıtları birbirine karışmadan monte edilmelidir. Talep üzerine, dahili ayırıcıya ve emniyet aygıtlarına sahip ISPEL sertifikalı bir "Ayrırma ve Emniyet modülü" temin edilebilir. Fiyat listesine bakınız veya satış ağımla temas kurunuz. Genleşme kabı cihazla birlikte temin edilmemektedir, dolayısıyla bunun bağlantısı Montaj elemanı tarafından dikkatli bir şekilde gerçekleştirilmelidir.

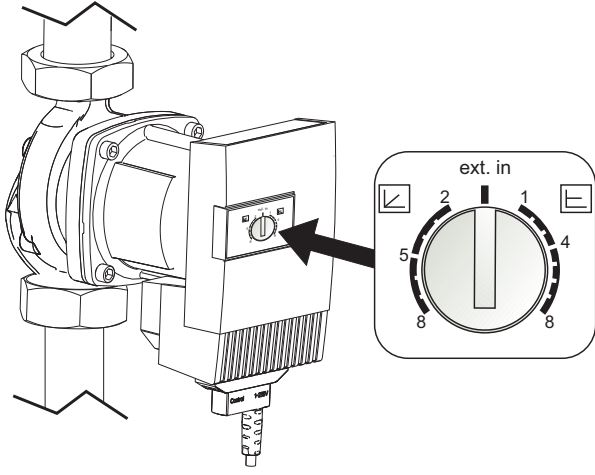


Tesisattan gelen pisliklerin ve organizmaların ısı jeneratörlerini tıkmamasını ve hasar vermelerini önlemek amacıyla giriş boruları sistemine bir filtre takılması gerekmektedir.

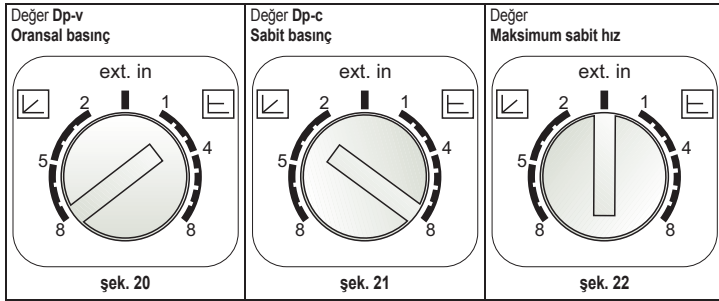
Mevcut tesisatlardaki jeneratörlerin değiştirilmesi durumunda filtrenin takılması kesinlikle gereklidir. İmalatçı firma, bu tür bir filtrenin yanlış veya uygunsuz takılmasından dolayı jeneratörün uğrayabileceği zararlardan sorumlu değildir.

## Yüksek verimli sirkülötör (opsiyonel)

Fabrika ayarları tüm tesisatlar için uygundur; Ancak, sistemin özelliklerine bağlı olarak, hız seçiciyi kullanarak (bkz. şek. 19) farklı bir çalıştırma stratejisi ayarlayabilirsiniz.



şek. 19



### - Dp-v Oransal Basıncın Ayarlanması (şek. 20)

Sirkülötör basıncı, sistemin gerektirdiği debiyi otomatik olarak azaltmak için azaltılır. Bu ayar, radyatörlü (2 boru veya tek boru) ve/veya termostatik valfli sistemler için idealdir.

Mukavemet noktaları, sistemin talebini azaltmak için elektrik tüketimini düşürür ve radyatörlerdeki ve/veya termostatik valflardaki gürültüyü azaltır. Çalışma aralığı minimum (2) ila maksimum (8) arasındadır.

### - Dp-c Sabit Basıncın Ayarlanması (şek. 21)

Sirkülötör basıncı, sistemin gerektirdiği debiyi azaltmak için sabit kalacaktır. Bu ayar, tüm zemin sistemleri için veya büyük borulardan oluşan eski sistemler için idealdir.

Elektrik tüketimindeki azalmaya ek olarak, zeminden ısıtılmalı sistemlerde, tüm devreler basınçta aynı düşüş seviyesinde dengelenir. Çalışma aralığı minimum (1) ila maksimum (8) arasındadır.

### - Maksimum sabit hız ayarlaması (şek. 22)

Sirkülötör, güç oranını değiştirmez, daima tam hızda çalışır.

Çalışma prensibi geleneksel sirkülötörlerinki ile aynıdır (ancak güç tüketimi düşüktür).

### Sistem suyunun özellikleri

Suyun 25° Fr sertlik derecesinden daha sert olması halinde, kombide sert suyun sebep olduğu kireç oluşumlarını ya da agresif suyun ürettiği paslanmayı önleyebilmek amacıyla uygun su kullanımını öneririz. Düşük termal iletkenliğinden dolayı, sadece birkaç mm'lik kireç oluşumunun bile jeneratör çepelerinin aşırı derecede ısınmasına neden olacağı ve sonuç olarak ortaya çok ciddi sorunların çıkarabileceğinin unutulmaması gerekir.

Çok büyük sistemlerde (çok büyük miktarda su içeren sistemler) veya sistemde suyun çok sık bir şekilde yeniden ikmal edildiği durumlarda suyu işlemekten geçirmek gerekmektedir. Bu tür şartlar altında sistemin kısmi olarak veya tamamen boşaltılması gerekir ise, sistemin tekrar işlemekten geçirilmiş su ile doldurulması tavsiye edilir.

### Gaz bağlantısı

Gaz bağlantısı ilgili konnektöre sert metal borular ile yapılmalıdır.

Gaz ölçerin kapasitesi, kendisine bağlanmış olan bütün ekipmanların eş-zamanlı kullanımını için yeterli olmalıdır. Jeneratörün gaz bağlantısını yürürlükteki tüzükler uyarınca gerçekleştiriniz. Kombiden çıkan gaz borusunun çap değeri cihaz ile gaz ölçer arasındaki borunun çapını belirleyici değildir; bu borunun çapı uzunluğuna ve basınç kaybına göre seçilmelidir.

**!** Gaz beslemesinin kapama anahtarlı modülleri açmadan da kesilebilmesini sağlamak için, modüllerin dışına bir yakıt kesme valfi takılması önerilmektedir.

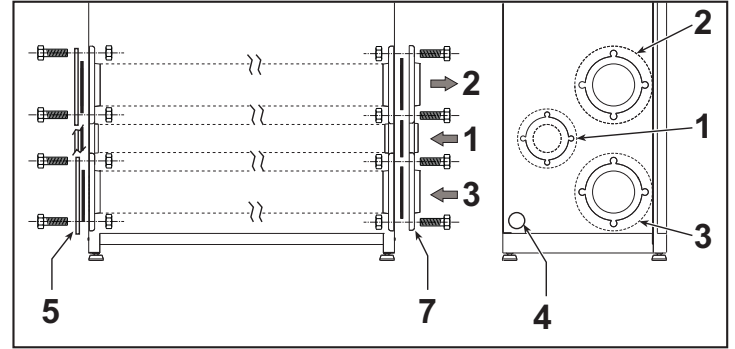
### Bağlantı ile ilgili talimatlar

**ENERGY TOP B** içerisinde modülün üniteye seri veya tek olarak bağlantısını kolaylaştıran 3 kollektör (gaz, ünite çıkışı ve girişi) ve yoğunlaşma tahliye borusu bulunur. Kollektörler seri şekilde 1000 kW'a kadar seri bağlantı için boyutlandırılmıştır.

Dolabin içerisinde müteakip modüle bağlantı için (seri bağlantı) kullanılmak üzere civataları ve somunları ile birlikte 3'lü bir conta seti (2 adet hidrolik kollektörler için, 1 adet gaz kollektörü için) bulunmaktadır. Üniteye bağlantı için talep üzerine contaları ve vida takımlarıyla birlikte 3 kör flanş, 3 delikli flanş içeren 042027X0 kodlu opsiyonel kit mevcuttur.

### Tek modül bağlantısı için

- Su ve gaz bağlantısının hangi modüle yapılacağını belirledikten sonra, flanşları ünitenin borularına mümkünse lehimleyerek sızdırmaz şekilde birleştirdikten sonra, kitin içerisinde bulunan tırmıklı klipsi kullanarak bu kısma bağlayınız. Kitin içerisinde bulunan contaların düzgün şekilde takılmasına dikkat ediniz.
- Çalıştırma esnasında üretilen yoğunlaşmayı boşaltmak için (bkz. şek. 52), yoğunlaşma tahliye borusuna bir Ø40 boru bağlayınız.
- Kitin içerisinde bulunan flanşları, uygun contaları geçirerek modülün ters tarafına takınız.

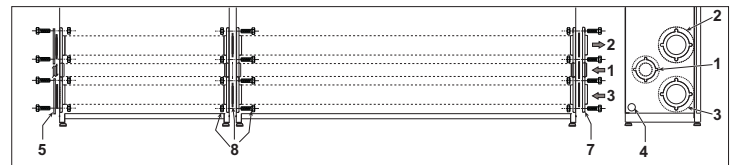


şek. 23

- Gaz girişi
- Sistem çıkışı
- Sistem girişi
- Yoğunlaşma tahliyesi
- Kör flanşlar - kit 042027X0 (opsiyonel)
- Delikli flanşlar - kit 042027X0 (opsiyonel)

### Birden fazla modülün hizalı bağlantısı için

- İlk modülü tesisat ve gaz borusuna önceden açıklandığı gibi bağlayınız fakat bağlantının ters tarafındaki kör flanşları modüle takmayınız.
- Bu kısma ikinci modülü yanaştırınız, bağlantı flanşlarını ve yoğunlaşma tahliye borusunu hizalamaya dikkat ediniz. İki modülün flanşlarının arasına kitin içerisinde bulunan contaları takınız.
- Kitin içerisinde bulunan civataları ilk modülün içerisinden geçirerek, ikinci modülün içerisindeki flanşlardan dışarıya doğru çıkacak şekilde flanşlara takınız. İkinci modülün iç kısmından, somunları civatalara kısmen sıkılayınız.
- Somunları takmadan önce, tüm contaların doğru konumda olduğunu kontrol ediniz ve bunların arasından iki modülün yoğunlaşma tahliye borularını geçirin (bkz. şek. 53).
- Somunları sıkılaştırınız ve aynı bağlantı işlemlerini sonraki modüllere de uygulayınız.



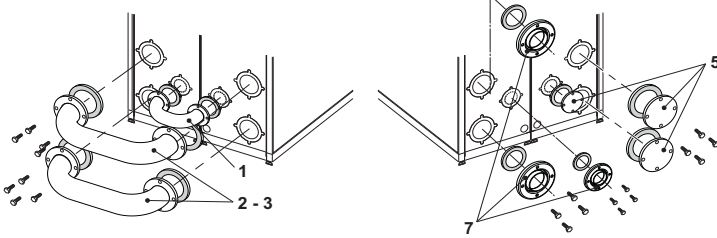
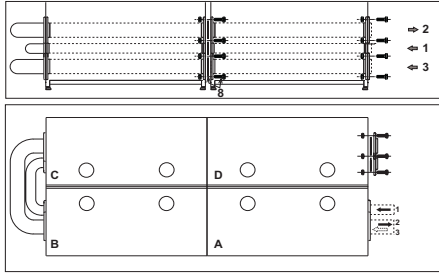
şek. 24

- Gaz girişi
- Sistem çıkışı
- Sistem girişi
- Yoğunlaşma tahliyesi
- Kör flanşlar - kit 042027X0 (opsiyonel)
- Delikli flanşlar - kit 042027X0 (opsiyonel)
- Contalar ve vidalar (standart)



Birden fazla modülün karşılıklı bağlantısı için

Hidrolik ve gaz kolektörlerinin seri bağlanmasını sağlayan 042026X0 kodlu opsiyonel kit mevcuttur. Bu kit flanşlı 3 "U" borusu içerir.



şek. 25 - Karşılıklı modüller için bağlantı kiti

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| A | Modül 1                        |
| B | Modül 2                        |
| C | Modül 3                        |
| D | Modül 4                        |
| 1 | Gaz girişi                     |
| 2 | Sistem çıkışı                  |
| 3 | Sistem girişi                  |
| 5 | Kör flanş                      |
| 7 | Delikli flanşlar               |
| 8 | Contalar ve vidalar (standart) |

- Modülleri şemasına göre şek. 25 yerleştiriniz.
- İlk modülü kit 042027X0 'de içerilirtırnaklı klipsli flanşı ve contaları kullanarak ünite ve gazboru sistemlerine bağlayınız.
- İkinci modülü yanaştırınız, bağlantı flanşlarını ve yoğuşma tahliye borusunu hizalamaya dikkat ediniz. İki modülün flanşlarının arasına ürünle birlikte verilen contaları takınız.
- Cihazla birlikte verilen civataları ilk modülün içerisinden geçirerek, ikinci modülün içerisindeki flanşlardan dışarıya doğru çıkacak şekilde flanşlara takınız. İkinci modülün iç kısmından, somunları civatalara kısmen sıkılayınız.
- Somunları takmadan önce, tüm contaların doğru konumda olduğunu kontrol ediniz ve bunların arasından iki modülün yoğuşma tahliye borularını geçirin (bkz. şek. 53).
- Somunları sıkıştırınız ve aynı bağlantı işlemlerini "U" borularına ve sonraki modülle de uygulayınız. kit 042027X0 içerisindeki kör flanşları sonmodüle takınız.

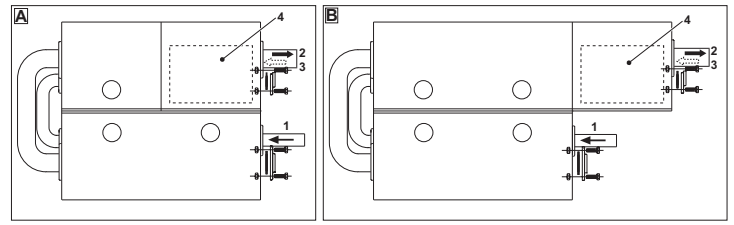
#### Ayrırma ve emniyet modülü (opsiyonel)

Seri jeneratörleri için Ayrırma ve Emniyet Modülü , birENERGY TOP Bhidrolik ayırıcı ve emniyet aygıtlarını, R spesifikasyonu bölüm R3A ve R3B için öngörülen koruma ve kontrolleri içeren, seri modüler jeneratörleri için kullanılanENERGY TOP B ISPEL serifikalı bir modüldür.

Her ISPEL Emniyet Modülü içerisinde hava tahliye valfı ve ısı yalıtımlı bir hidrolik ayırıcı, üniteye giriş ve çıkış hidrolik kolektörleri, bir gaz kolektörü, emniyet valfi için bir tahliyeENERGY TOP Bkolektörü bulunan, modüler jeneratörlerdeki ile aynı boyutlara ve estetiğe sahip bir dolaptan oluşur. Hidrolik kolektörlerin ve hidrolik ayırıcının üzerine "R" spesifikasyonu bölüm R3A ve R3B tarafından öngörülen aygıtlar monte edilmiştir. Ayrıca, üniteye, modül aküsünün dış kısmına takılmak üzere, yakıt açma-kapama valfi sensörü için bir kuyucuk da öngörülmüştür.

Modülde bulunan hidrolik ayırıcı, (birincilENERGY TOP Bdevre)modüllerinin hidrolik devresinin, ünitenin servo termik devresinden (ikincil devre) bağımsız kılınmasını sağlar. Ayırıcı, 1000 kW'a kadar düzgün çalışacak şekilde boyutlandırılmıştır ve sağladığı başlıca avantajlar şunlardır:

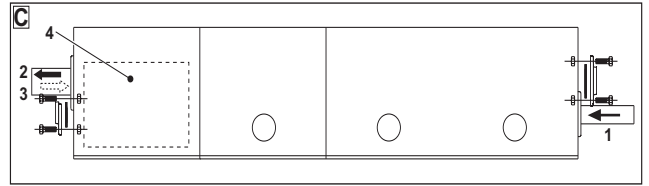
- Birincil devre için bir harici sirkülasyon pompasının kullanılmasına gerek yoktur. Birincil devredeki sirkülasyon sadece jeneratörlerinin içerisinde bulunan devir-daim ENERGY TOP Bpomaları tarafından sağlanır.
- İkincil pompa kapatıldığında, ünite devresindeki sirkülasyon da durur; jeneratörlerinin içerisindeENERGY TOP Bbulunan devir-daim pompaları tarafından hareket geçiren kapasitenin tümü hidrolik ayırıcı vasıtasıyla bay-pas edilir.
- Birincil devredeki kapasite sabit kalabilir, ikincil devre ise değişken veya aralıklı kapasite ile çalışabilir.
- Ünite pompalarının jeneratörlerinin içerisindeki devir-daim pompaları ile etkileşimde bulunarak kapasitede ve devre güçlerindeENERGY TOP Bistenilmeyen varyasyonlar yarattığı anormal çalışma koşulları oluşmaz.
- Devir-daim pompasının boyutlandırılması sadece ikincil devre gereksinime göre yapılır.



şek. 26 - Karşılıklı yapılandırılmalar

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| A | Modül 1               |
| B | Modül 2               |
| 1 | Gaz girişi            |
| 2 | Sistem çıkışı         |
| 3 | Sistem girişi         |
| 4 | Hidrolik devre kesici |

Ayrırma ve emniyet modülü direk olarak modüler jeneratörü oluşturan son ENERGY TOP B modülün yanına monte edilir. Modülün özel simetrik yapısı, jeneratör aküsünün gerek sol tarafına gerekse sağ tarafına olmak üzere yana montajın yapılabilmesini sağlar. Aşağıda bazı olası bağlantı örnekleri verilmektedir.



şek. 27 - Hizalı yapılandırma

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| C | Modül 3               |
| 1 | Gaz girişi            |
| 2 | Sistem çıkışı         |
| 3 | Sistem girişi         |
| 4 | Hidrolik devre kesici |

#### Örnek hidrolik/su devreleri

Örneklerdeki kısaltmaların açıklaması

- |     |  |
|-----|--|
| I   | ISPEL Emniyet cihazları  |
| D   | Hidrolik devre kesici  |
| 42  | Musluk suyu sıcaklık sensörü (cihazla birlikte verilmez)   |
| 72  | Oda termostatı (cihazla birlikte verilmez)   |
| 72b | Oda termostatı (cihazla birlikte verilmez)   |
| 95  | Üç yönlü valf - geri dönmeli yaylı: sıcak su tarafında rahat konumunda (cihazla birlikte verilmez) |
| 130 | Kazan sirkülatörü (cihazla birlikte verilmez)  |
| 138 | Harici sensör (cihazla birlikte verilmez)  |
| 139 | Uzaktan kumanda (cihazla birlikte verilmez)  |
| 298 | Seri sıcaklık sensörü (cihazla birlikte verilmez)  |
| 306 | Sistem ısıtma sirkülatörü (cihazla birlikte verilmez)  |
| 307 | İkinci sistem ısıtma sirkülatörü (cihazla birlikte verilmez)                                       |
| SM  | Çıkış sensörü (FZ4 kiti ile birlikte verilir)  |
| TS  | Emniyet termostatı (cihazla birlikte verilmez)   |
| PZ  | Bölge Pompası (cihazla birlikte verilmez)  |
| FZ4 | Bölge ayarlayıcısı   |

#### Parametreler

Her sistem için farklı bir ölçülebilirlik gereksinimi vardır. Aşağıda açıklanan iki menüden başlatma prosedürünü uygulayınız; değiştirilmesi gereken parametreler için, temel hidrolik sistemi şemalarının yanındaki tablolara bakınız.

**"Servis Menüsü"**

Karttaki Hizmet Menüsüne 10 saniye boyunca Reset tuşuna basarak ulaşılmaktadır. Isıtma tuşlarına basarak - "tS", "In", "Hi" veya "rE" seçmek mümkün olacaktır. "tS" Şeffaf Parametreler Menü'sü, "In" Bilgi Menü'sü, "Hi" Tarihçe Menü'sü, "rE" Tarihçe Menü'sü Reset anlamına gelmektedir. "tS" seçimini yapınız ve Reset tuşuna basınız.

Kart, Uzaktan Kumanda ile de değiştirilebilen 29 şeffaf parametre ile donatılmıştır (Hizmet Menü'sü).

Isıtma tuşlarına basarak şeffaf parametreler listesinde büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe doğru gitmek mümkün olacaktır. Bir parametrenin değerini değiştirmek için Isıtma tuşlarına basmak yeterlidir: değişiklik otomatik olarak kaydedilecektir.

Hizmet Menü'süne dönmek için bir kez Reset tuşuna basmak yeterlidir. Hizmet Menü'sünden çıkmak için 10 saniye boyunca Reset tuşuna basmak yeterli olacaktır.

**"Sistem Tipi Menü'sü"**

Karttaki Sistem Tipi Menü'süne 10 saniye boyunca Yaz/Kış tuşuna basarak ulaşılmaktadır.

Kart, 21 şeffaf parametre ile donatılmıştır.

Isıtma tuşlarına basarak şeffaf parametreler listesinde büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe doğru gitmek mümkün olacaktır. Bir parametrenin değerini değiştirmek için Isıtma tuşlarına basmak yeterlidir: değişiklik otomatik olarak kaydedilecektir.

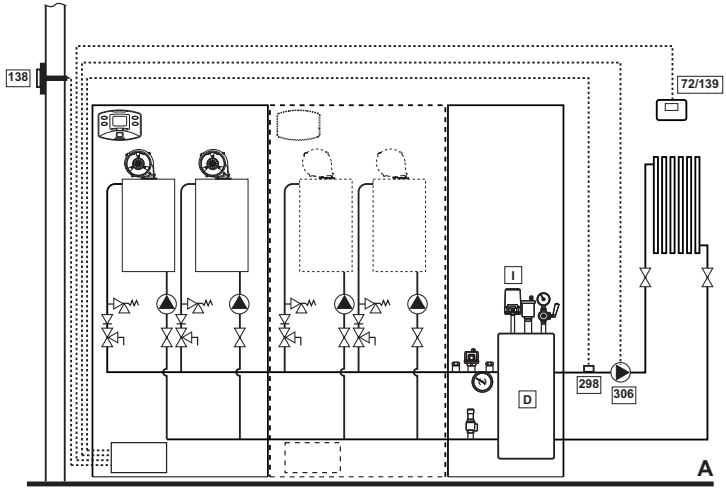
Karttaki Sistem Tipi Menü'sünden 10 saniye boyunca Yaz/Kış tuşuna basarak çıkılmaktadır.

**Bir direk ısıtma devresi**

Şeffaf Parametreler Menü'sündeki" P02 parametresinin 4 olduğunukontrol ediniz/ değiştiriniz.

"Sistem Tipi Menü'sündeki" P.02 parametresini 1 olarak değiştiriniz.

"Sistem Tipi Menü'sündeki" P.09 parametresini 1 olarak değiştiriniz.



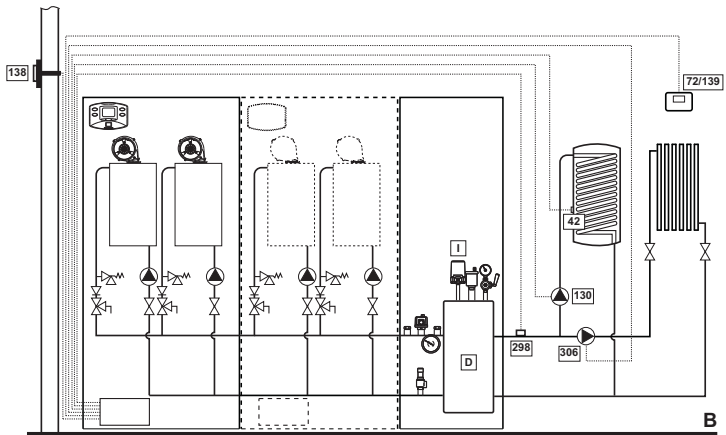
şek. 28

**Pompa bir direk ısıtma devresi ve bir sıcak su devresi**

Şeffaf Parametreler Menü'sündeki" P02 parametresinin 5 olduğunukontrol ediniz/ değiştiriniz.

"Sistem Tipi Menü'sündeki" P.02 parametresini 1 olarak değiştiriniz.

"Sistem Tipi Menü'sündeki" P.09 parametresini 1 olarak değiştiriniz.



şek. 29

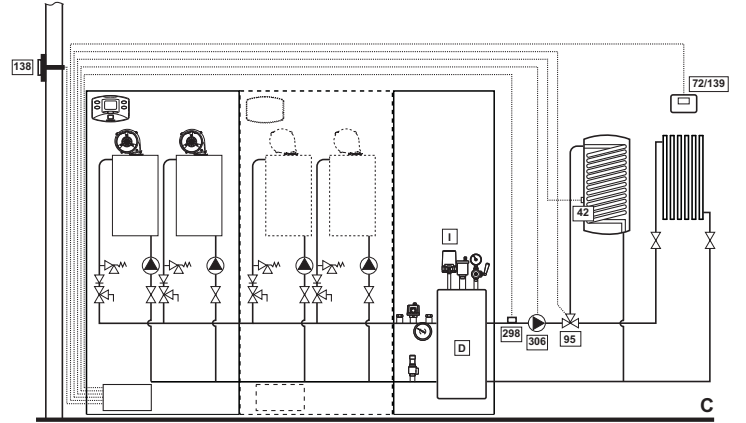
**Saptırıcı valfli bir direk ısıtma devresi ve bir sıcak su devresi**

"Şeffaf Parametreler Menü'sündeki" P02 parametresinin 6 olduğunukontrol ediniz/ değiştiriniz.

"Sistem Tipi Menü'sündeki" P.02 parametresini 1 olarak değiştiriniz.

"Sistem Tipi Menü'sündeki" P.09 parametresini 1 olarak değiştiriniz.

"Sistem Tipi Menü'sündeki" P.11 parametresini 1 olarak değiştiriniz.



şek. 30

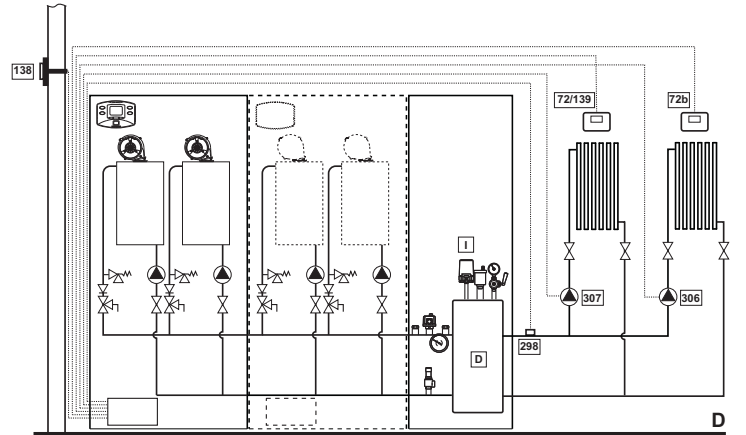
**İki direk ısıtma devresi**

Şeffaf Parametreler Menü'sündeki" P02 parametresinin 4 olduğunukontrol ediniz/ değiştiriniz.

"Sistem Tipi Menü'sündeki" P.01 parametresini 4 olarak değiştiriniz.

"Sistem Tipi Menü'sündeki" P.02 parametresini 1 olarak değiştiriniz.

"Sistem Tipi Menü'sündeki" P.09 parametresini 1 olarak değiştiriniz.



şek. 31

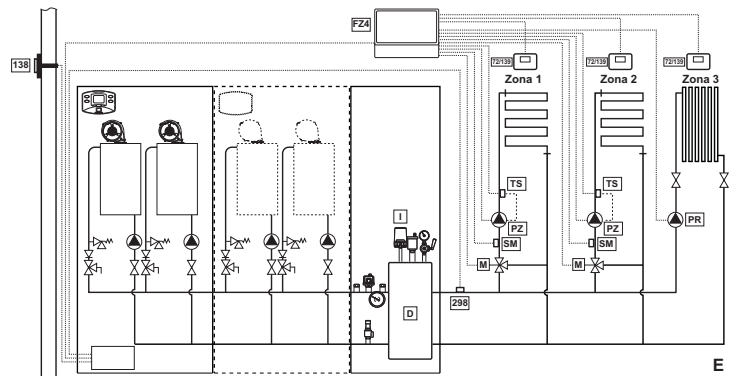
**İki farklı/karışık ısıtma devresi ve bir direk ısıtma devresi**

"Şeffaf Parametreler Menü'sündeki" P02 parametresinin 4 olduğunukontrol ediniz/ değiştiriniz.

"Sistem Tipi Menü'sündeki" P.02 parametresini 1 olarak değiştiriniz.

"Sistem Tipi Menü'sündeki" P.09 parametresini 1 olarak değiştiriniz.

Elektrik bağlantısı ve sistemin bölgelere kurulumu için "FZ4 Bölge regülatörü" kitapçığına bakınız



şek. 32

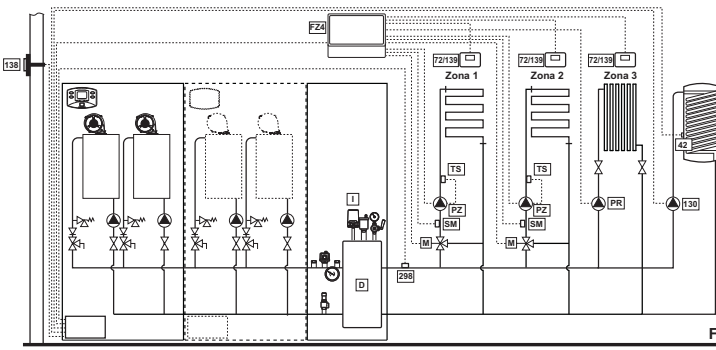
## İki farklı/karışık ısıtma devresi, pompalı bir direk ısıtma devresi ve bir sıcak su devresi

"Şeffaf Parametreler Menüdeki" P.02 parametresinin5 olduğunu kontrol ediniz/ değiştiriniz.

"Sistem Tipi Menüdeki" P.02 parametresini 1 olarak değiştiriniz.

"Sistem Tipi Menüdeki" P.09 parametresini 1 olarak değiştiriniz.

Elektrik bağlantısı ve sistemin bölgelere kurulumu için "FZ4 Bölge regülatörü" kitapçığına bakınız



şek. 33

### 3.4 Elektrik bağlantıları

#### Elektrik şebekesine bağlantı

**!** Cihazın elektriksel güvenliği sadece, eğer mevcut standartlara uygun bir şekilde verimli ve etkin topraklama sistemine doğru bir şekilde bağlanırsa garanti edilmektedir. Mesleki açıdan kalifiye bir personele, topraklama sisteminin verimliliğini ve de uygunluğunu kontrol ettiriniz; imalatçı, topraklama sistemindeki arıza nedeniyle meydana gelecek hasarlardan dolayı sorumlu olmayacaktır. Aynı zamanda, elektrik sisteminin, kombi bilgi levhasında belirtilen, alet tarafından maksimum (en yüksek) çıkış gücüne uygun şekilde ayarlı olup olmadığını da kontrol ediniz.

Kombinin elektrik kablolarının tesisatı önceden yapılmış ve elektrik hattına bağlantı için bir Y-kablo ve de fiş ile birlikte temin edilmiştir. Ana bağlantılar kalıcı bir bağlantı şekliyle yapılmalı ve minimum açıklığı en az 3 mm olan kontaklara sahip bir tek-kutuplu siviç ile donatılmalı ve kombi ile hat arasında maksimum 3A değerinde bir ara sigorta yerleştirilmelidir. Elektrik bağlantılarında kutupların doğru olmasına dikkat edilmelidir (FAZ: kahverengi kablo / NÖTR: mavi kablo / TOPRAK: sarı - yeşil kablo). Montaj işlemi esnasında veya güç kablosunu değiştirirken, topraklama kablosu diğer kablolarla göre 2 cm daha uzun bırakılmalıdır.

**!** Kullanıcının cihazın güç kablosunu asla değiştirmemesi gerekmektedir. Eğer kablo hasar görürse, cihazı kapatınız ve bu kablolu sadece profesyonel açıdan kalifiye bir eleman tarafından değiştirilmesini sağlayınız. Eğer elektrik güç kablosunu değiştirecekseniz, sadece maksimum dış çepçapı 8 mm olan bir "HAR H05 VV-F" 3x0.75 mm2 kablosunu kullanınız.

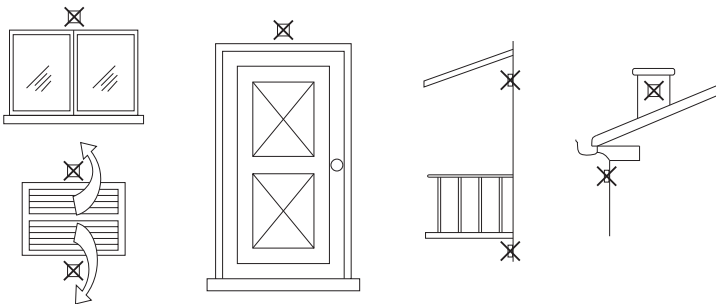
#### Ortam termostatı (opsiyonel)

**!** DİKKAT: ORTAM TERMOSTATININ KONTAKLARI TEMİZ DURUMDA OLMALIDIR. 230 V VOLTAJIN, ORTAM TERMOSTATININ TERMİNALLERİNE BAĞLANMASI, ELEKTRONİK KARTTA TAMİRİ MÜMKÜN OLMAYAN ARIZALARA NEDEN OLACAKTIR.

Bir uzaktan kumanda veya zamanlayıcı takarken, bu cihazlar için elektrik beslemesini bunların kontak kesim noktalarından yapmayınız. Bunlar için elektrik/güç temini için, cihazın tipine bağlı olarak direk olarak ana hatta veya akülere bağlantı yapılmalıdır.

#### Harici sensör (opsiyonel)

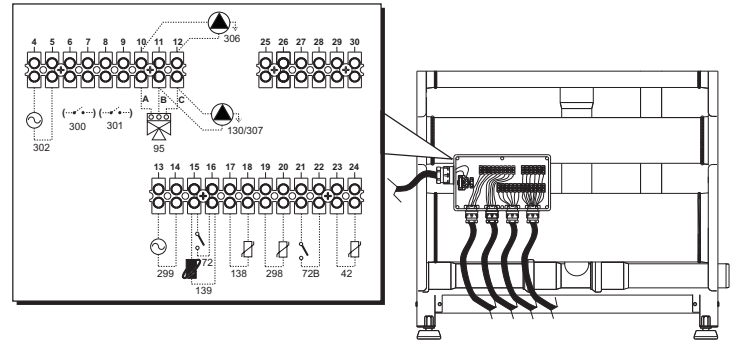
Sensörü ilgili konnektöre takınız. Harici sensör için izin verilen kombinin maksimum elektrik bağlantı kablosu uzunluğu 50 metredir. İki bağlantıya sahip ortak bir kablo kullanılabilir. Harici sensörün tercihen kuzey, kuzey-batı duvarına veya yapının büyük oranda dönük bulunduğu cepheye monte edilmesi tavsiye edilir. Sensörün asla direk olarak güneş altında kalmaması ve genel olarak mümkün oldukça güneş ışığından uzakta olması, direk güneş ışıklarını almaması gereklidir; gerekirse korumaya alınmalıdır. Sensör asla pencere, kapı, vantilatör, baca veya diğer ısı kaynaklarına yakın bir yere monte edilmemelidir, çünkü bunlar sensörün sıcaklık algılamasını etkiler.



şek. 34 - Harici sensörün tavsiye edilen konumlandırılması

#### Elektrik terminaline erişim

Elektrik terminali dolabın sol alt kısmında, yalıtımlı bir kutunun içerisinde bulunur. Elektrik bağlantılarını 'deki şek. 67 elektrik şemasında gösterildiği gibi yapınız ve kabloları özel kablo kızaklarından geçirerek dışarıya çıkartınız.



şek. 35 - Elektrik terminali

- 42 Musluk suyu sıcaklık sensörü (cihazla birlikte verilmez)
- 72 Oda termostatı (cihazla birlikte verilmez)
- 72b Oda termostatı (cihazla birlikte verilmez)
- 95 Saptırıcı valf (cihazla birlikte verilmez)

A = Isıtma aşaması

B = Sıcak su aşaması

C = Nötr

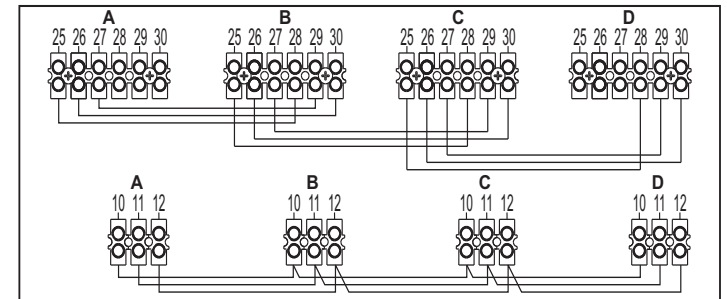
**NOT:** 2 telli geri dönüşlü yaylı valflar için B ve C bağlantılarını kullanınız

- 130 Sıcak su sirkülatörü (cihazla birlikte verilmez)
- 138 Harici sensör (cihazla birlikte verilmez)
- 139 Uzaktan zamanlayıcı kontrolü (cihazla birlikte verilmez)
- 298 Seri sıcaklık sensörü (cihazla birlikte verilmez)
- 299 Giriş 0-10 Vdc
- 300 Brülör açık kontağı (temiz kontak)
- 301 Arıza kontağı (temiz kontak)
- 302 Uzaktan resetleme girişi (230 Volt)
- 306 Sistem ısıtma sirkülatörü (cihazla birlikte verilmez)
- 307 İkinci sistem ısıtma sirkülatörü (cihazla birlikte verilmez)

**!** Isıtma sirkülatörü (32) çıkış rölesinin kapasitesi 8A@230Vac'dir.  
Saptırıcı valf (95) çıkış rölesinin kapasitesi 5A@230Vac'dir.  
Tüketim oranı daha fazla olan yüklerde, ek koruma röleleri monte etmeniz gerekir.

#### Seri bağlantı için (Maks. 5 modül)

1. Modülleri şek. 36'de gösterildiği gibi bağlayın (örnek 4 modüle göre verilmiştir)



şek. 36 - Kademeli bağlantı

- A Modül 1
- B Modül 2
- C Modül 3
- D Modül 4

2. Modül 1 üzerinde tüm elektrik bağlantılarını yapın (4 ile 24 arası bağlantı)
3. Geriye kalan modüller sadece elektrik beslemesi bağlantısını yapın ve son olarak ilgili kontakların: brülör açık (300), anormallik kontağı (301) ve uzaktan resetleme girişinin (302) bağlantılarını yapın.
4. Tüm kademelere elektrik beslemesini verin
5. "FH" prosedürünü tamamladıktan sonra, kademeli bağlantıların doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin:
  - Modül 1: göstergede sol üstteki ok sembolü
  - Modül 2: göstergede sağ alttaki ok sembolü
  - Modül 3: göstergede sağ alttaki ok sembolü
  - Modül 4: göstergede sağ üstteki ok sembolü

Eğer böyle değilse, elektrik beslemesi bağlantısını kesin v eşek. 36 kısmındaki kablo bağlantılarını kontrol edin.

#### Ayarlar

Tüm ayarlamaların tüm modüller üzerinde yapılması gereklidir.

#### Olası anormallikler

Herhangi bir sebepten ötürü bir modülün elektrik bağlantısı kesilirse, modül 1 F70 anormallik/arıza sinyali verecektir.

Herhangi bir sebepten ötürü bir modülün elektrik bağlantısı kesilirse, bir sonraki modül F71 anormallik/arıza sinyali verecektir.

**3.5 Bacaların bağlantısı**

**Uyarılar**

Cihaz B23 tipinde, kurulum yerinden yanma havasını emme ve fan vasıtasıyla duman boşaltma (basınçlı baca ile çalışma) özelliklidir ve aşağıda belirtilen tahliye sistemlerinden birine bağlanmalıdır. Kurulum işlemine başlamadan önce, yerel standartlar ve tüzüklerle ilgili açıklamaları kontrol ediniz ve bunlara uyunuz. Ayrıca, duvara ve/veya tavana terminallerin bağlantısını yaparken, pencerelerle, duvarlarla, havalandırma açıklıklarıyla vs. arada bırakılacak minimum mesafelere riayet ediniz.

Kollektör, borular ve duman kanalının ebatları, planlanması ve tesisatı yürürlükteki standartlara uygun bir şekilde tespit edilmelidir. Sıcığa ve paslanmaya karşı dayanıklı, düzgün ve su sızdırmaz yapıda, konseptte uygun malzemeden yapılmış olmalıdır. Özellikle de eklem yerleri yoğunlaşma ürünlerini geçirmez nitelikte olmalıdır. Ayrıca, bacalar-daki yoğunlaşma ürünlerinin jeneratörlere gelmesini önlemek için yoğunlaşma tahliye noktaları ve sifon aparatı bağlantıları uygun yapılmalıdır.

**!** Cihaz, iki brülör- eşanjör grubu için bir (ENERGY TOP B 80 - 125 modelleri) veya iki (ENERGY TOP B 160 - 250 modelleri) bağımsız iki baca bağlantısı Ø80 ile donatılmıştır.

İki grubun yanma devreleri tamamen bağımsızdır. İki duman çıkışı tek bir bacaya veya kollektöre bağlandığında (gerek tek modüle gerekse seri bir bağlantıda) çalışma arızalarını veya tehlikeli durumları önlemek için **her çıkışa bir duman geri dönüş önleyici valfin takılması zorunludur**. Geri dönüş valflerinin bulunduğu opsiyonel kitlerin FERROLI kullanılması önerilmektedir.

**!** Bacaların bağlantısını yapmadan önce yoğunlaşma sifonunu baca bağlantıları yoluyla 0,5 litre su ile doldüğünüzden emin olunuz.

**Ayrı borularla bağlantı**

Ø80 ayrı borular cihaza direk olarak bağlanabilir Cihazın çıkışındaki Ø80 borulara 1KWMA84A contasını takınız ve dolabın üst paneline yapıştırınız

Kurulum işlemine başlamadan önce, basit bir hesaplamayla izin verilen maksimum uzunluğu geçmemeye dikkat ediniz:

1. Tahliye kanallı sistemin genel hatlarını, aksesuarlar ve çıkış terminalleri de dahil olmak üzere iki eşanjör/brülör gövdesinin her biri için tam olarak tanımlayınız
2. Aşağıdaki tabella 5'e bakarak her bir bileşenin kayıplarını, montaj konumuna göre m-eşd (eşdeğer metre) olarak tespit ediniz
3. Kayıplar toplamının, tabella 4'de izin verilen maksimum uzunluğun altında veya buna eşit olduğundan emin olunuz.

**Çizelge 4 - Ayrı kanallarda maksimum uzunluk**

İzin verilen maksimum uzunluk	Ayrı kanallar	
	Her bir Brülör/Eşanjör Gövdesi için	
	ENERGY TOP B 80 - 160	ENERGY TOP B 125 - 250
	20 m <sub>esd</sub>	10 m <sub>esd</sub>

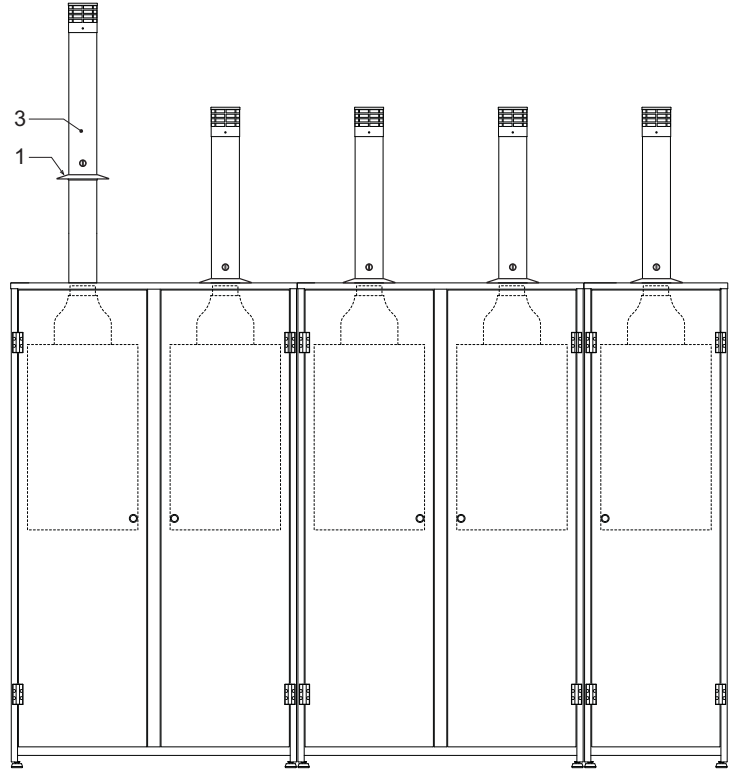
**Çizelge 5 - Aksesuarlar**

Ø 80	BORU	1 m M/F	1KWMA83W	m <sub>esd</sub> cinsinden kayıp	
				Duman tahliyesi	
				Dikey	Yatay
	DİRSEK	45° M/F	1KWMA65W	1.8	
		90° M/F	1KWMA01W	2.0	
	TIRNAKLI KLİPS	test çıkışı	1KWMA70W	0.3	
	TERMINAL	rüzgar-kesicili duvara duman çıkışı	1KWMA86A	5.0	
	BACA	80/80 Hava/duman ayrık bağlantı	1KWMA84U	5.0	

**Terminallerin direk bağlantısı - Ø 80 kod. 041013X0**

Her modül, aküye bağlama halinde dahi, 041013X0 terminal kitine 'de belirtildiği gibi direk olarak şek. 37 bağlanabilir .

Her kit ızgaralı bir (ref. 3) Ø80 terminal, bir conta (ref. 1) ve bir ortalama halkası (bu cihaz modellerinde kullanılmamaktadır) içerir. **ENERGY TOP B 160 - 250** modellerinde kit no. 2'yi, **ENERGY TOP B 80 - 125** modellerinde ise kit no. 1'i kullanınız.



**şek. 37**

**!** Bacaları monte etmeden önce, sifonu baca bağlantıları yoluyla yaklaşık 0,5 lt su ile doldurunuz.

**!** Harici kurulumlarda, yağmurun ve atmosferik maddelerin girmesini önlemek için, 1 numaralı contayı dolabın üst kısmına tamamen yapıştırmanız önemle tavsiye edilir.

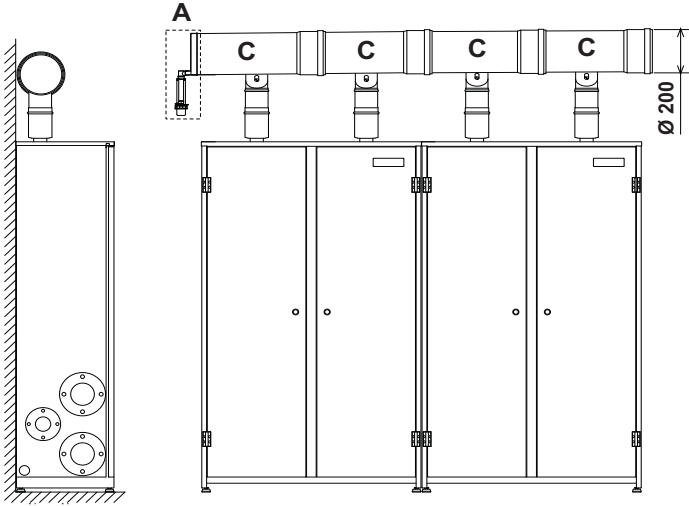
**Kollektörlerle bağlantı**

Akülü bir veya daha fazla modülün tek bir duman kanalına bağlantısı için tabloda verilen özel kollektörlerin (opsiyonel) kullanılması önerilir. Çap seçimi cihazların aküsünün toplam güç değerine göre, tabloda verilen değerlere uyularak yapılmalıdır. Her akü için bir başlangıç kiti (sifon ve kollektör tapası içeren) ve uygun bir kollektör sayısı kullanınız (her ENERGY TOP B 80 - 125 için bir ve her ENERGY TOP B 160 - 250 için iki).

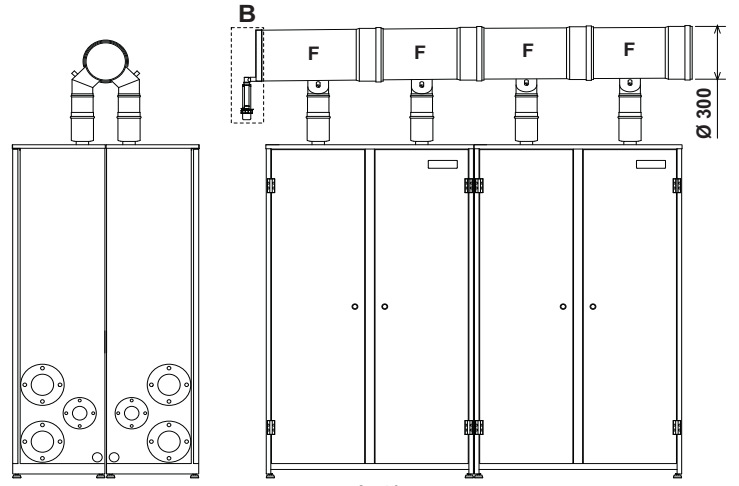
Duman kanalına bağlantı için 90° dirsekler ve kollektör uzatmaları da mevcuttur.

Termal kapasite akü	Kollektör çapı	Başlangıç kiti	Kollektör kiti L=500	Kollektör uzatması M/F L=1000	Dirsek 90° kollektör	
500 kW'a kadar	200 mm	hızalı	041026X0	C 041028X0	041019X0	041016X0
		karşılıklı		E 041030X0		
1000 kW'a kadar	300 mm	hızalı	041027X0	D 041029X0	041036X0	041035X0
		karşılıklı		F 041031X0		

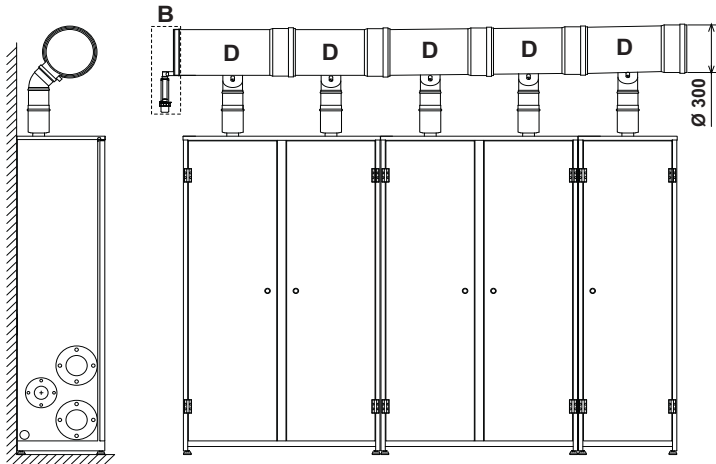
## Hızalı modüller için montaj örnekleri



şek. 38



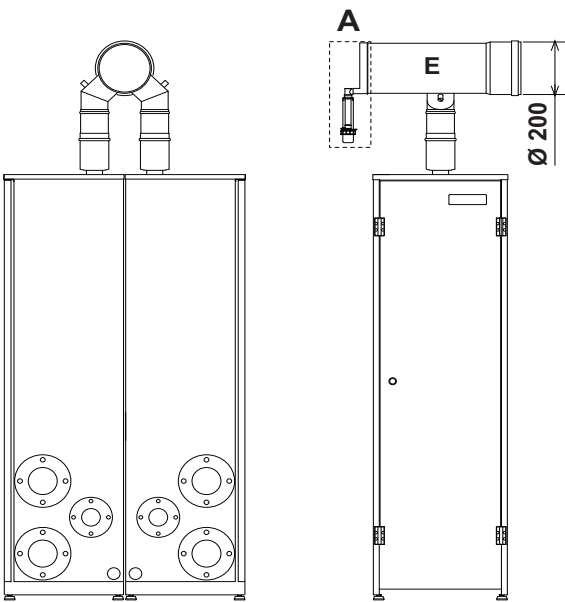
şek. 41



şek. 39

- A - 041026X0 - Başlangıç kiti Ø200
- B - 041027X0 - Başlangıç kiti Ø300
- C - 041028X0 - Kollektör kiti Ø200 hizalı
- D - 041029X0 - Kollektör kiti Ø300 hizalı

## Karşılıklı modüller için montaj örnekleri

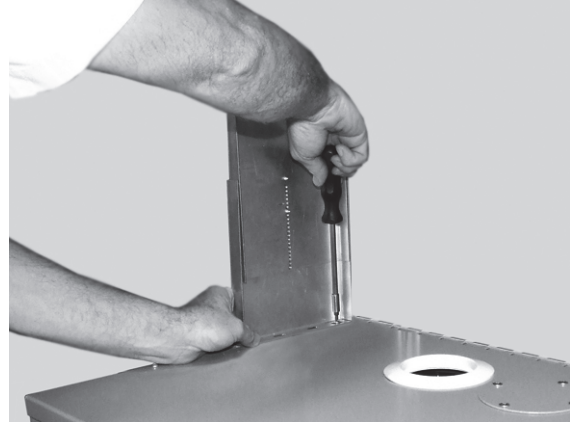


şek. 40

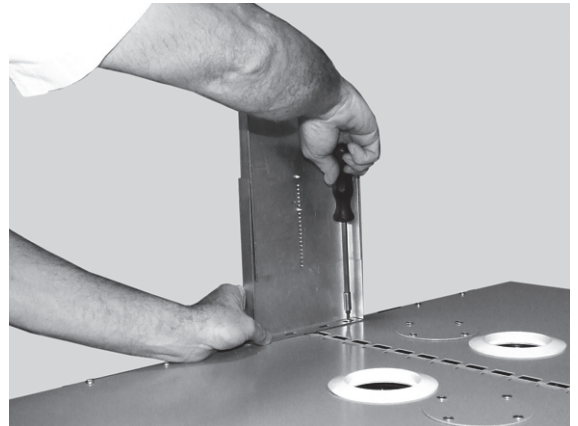
- A - 041026X0 - Başlangıç kiti Ø200
- B - 041027X0 - Başlangıç kiti Ø300
- E - 041030X0 - Kollektör kiti Ø200 karşılıklı
- F - 041031X0 - Kollektör kiti Ø300 karşılıklı

## Duman kollektörünün kurulumu

Duman kollektörlerinin braketlerini modüllere açılmış olan deliklere takınız, bkz. (şek. 42) yan yana modüller için ve (şek. 43) karşılıklı modüller için.



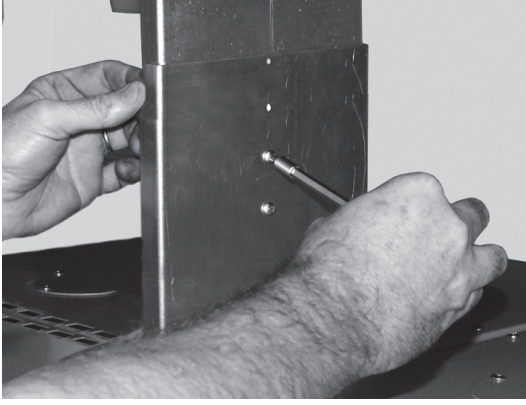
şek. 42



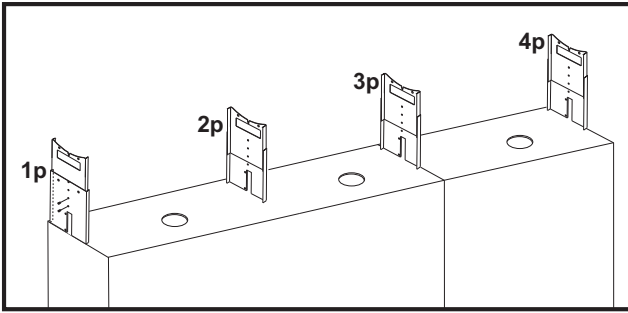
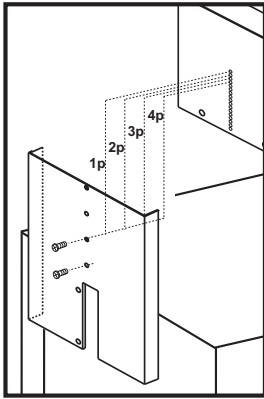
şek. 43

Braketlerin üzerindeki özel delikler (şek. 44 ve şek. 45) vasıtasıyla kollektörün yükseklğini ve eğimini ayarlayınız.

Kollektörleri önceden takılmış braketlerin arasına yerleştiriniz (şek. 47) ve uygun bantları (şek. 48) kullanarak sabitleyiniz.

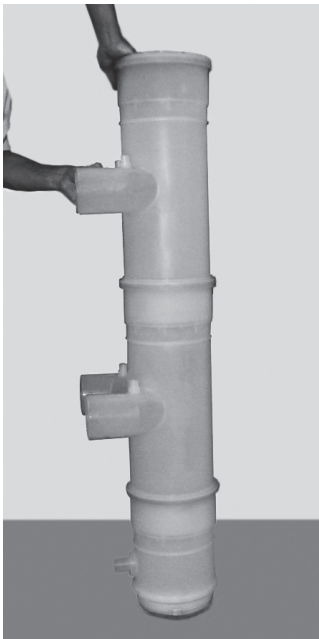


şek. 44



şek. 45

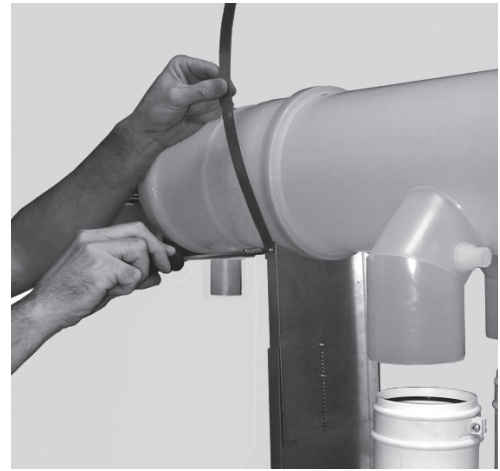
Bunların arasına, kızak veya gres kullanarak duman kollektörlerini ve sifon tapasını geçiriniz bkz. (şek. 46).



şek. 46



şek. 47



şek. 48

Sifonu sabitleyiniz (şek. 49).

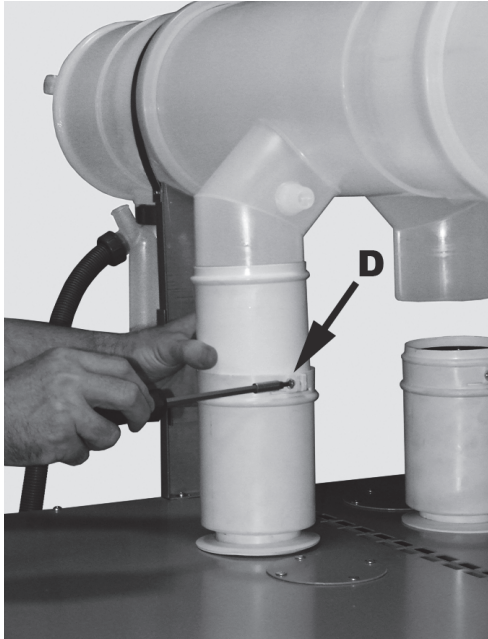


şek. 49

"D" vidasını (şek. 50) gevşetmek suretiyle duman valflerini takınız ve bunları düzgün biçimde duman kollektörüne geçiriniz. Daha sonra "D" vidasını (şek. 51) sıkılayınız.



şek. 50

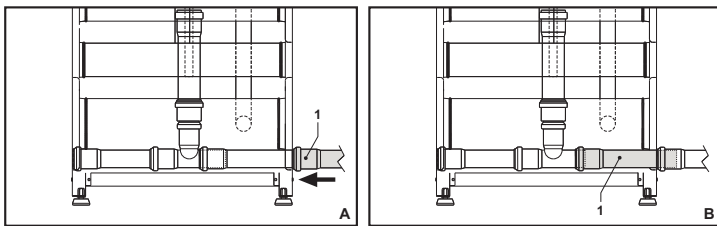


şek. 51

### 3.6 Yoğuşma tahliyesi

Kombi, yoğuşma ürünlerinin tahliyesi için dahili yoğuşma tahliye kollektörüne bağlı dahili bir sifon aparatı ile donatılmıştır.

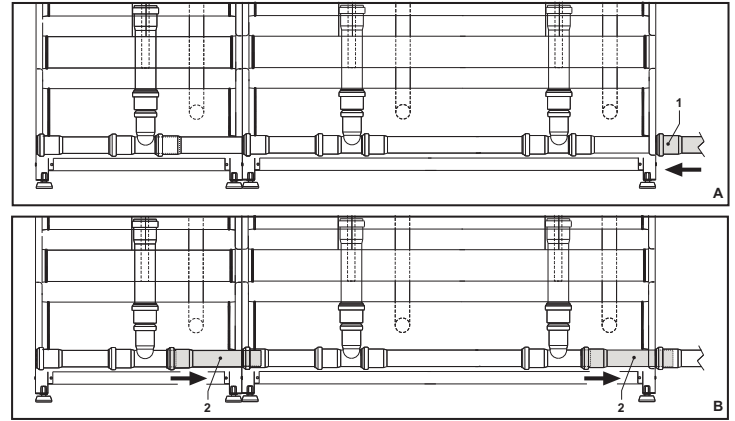
#### Bir jeneratör kullanılarak yoğuşma tahliyesi bağlantısı



şek. 52 - Bir jeneratör ile yoğuşma tahliyesi bağlantısı

- A 1 Ø40 boruyu (cihazla birlikte verilmez) jeneratör tarafına dayayınız.  
B 2 numaralı boruyu ok yönünde en az 2-3 cm kaydırarak 1 numaralı borunun içine girmesini sağlayınız.

#### İki veya daha fazla jeneratör kullanılarak yoğuşma tahliyesi bağlantısı



şek. 53 - Birden fazla jeneratör ile yoğuşma tahliyesi bağlantısı

- A 1 Ø40 boruyu (cihazla birlikte verilmez) jeneratör tarafına dayayınız  
B Her jeneratörün 2 numaralı borusunu ok yönünde en az 2-3 cm kaydırarak 1 numaralı borunun içine girmesini sağlayınız.

### 4. SERVIS VE BAKIM

Açıklanan tüm ayarlama, dönüştürme, servise alma, aşağıda anlatılan bakım işlemleri yalnızca Müşteri Teknik Destek Servisinden gelen personel gibi Kalifiye bir Personel (yürürlükteki standartların öngördüğü profesyonel teknik gereklilikler hakkında bilgi sahibi olan bir kişi) tarafından gerçekleştirilmelidir.

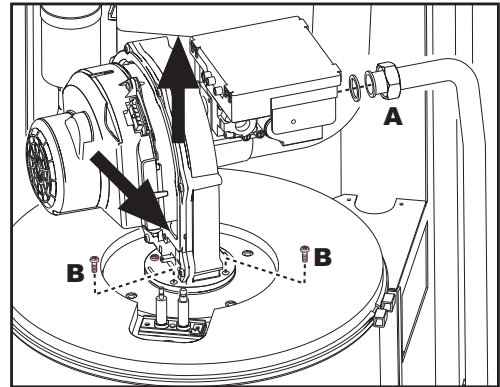
**FERROLI** cihazın yetkisiz kişiler tarafından kurulanmasından kaynaklanan, insanlara ve/veya eşyalara gelebilecek hasarlarla ilgili hiçbir sorumluluk kabul etmez.

#### 4.1 Ayarlamalar

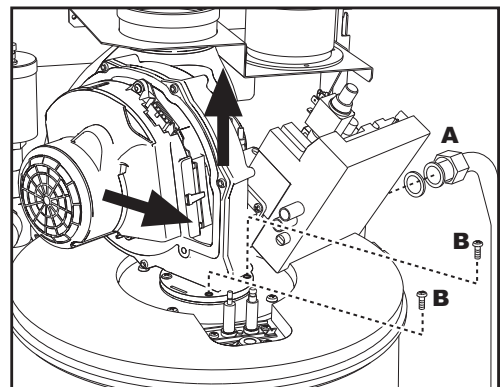
##### Gaz temini dönüşümü

Bu cihaz hem doğal gaz ile hem de sıvı gaz (LPG) ile çalışabilmektedir ve ayrıca bu iki gazdan birisi ile çalışmak üzere gerekli ayarları, ambalaj ve veri etiketinde de açık bir şekilde gösterilmiş olduğu gibi fabrikada yapılmaktadır. Cihaz, kullanılacak üzere ayarlanmış olduğu gaz türünden farklı bir gaz ile çalıştırılacağı zaman, bir gaz dönüşüm kiti gerekmektedir, lütfen aşağıda açıklandığı şekilde uygulamalar yapınız:

1. Kombin elektrik besleme bağlantısını kesiniz.
2. Cihazla birlikte verilen anahtar kullanarak üst eşanjör gövdesinin dolabını açınız.
3. Gaz valfi santralinden elektrik bağlantılarını kesiniz.
4. Gaz vanasının sabitleme halkasını "A" gevşetiniz (şek. 54 ve şek. 55).
5. İki sabitleme vidasını "B" sökünüz ve fan grubunu şek. 54 ve **ENERGY TOP B 80 - 160** modeli için 'de ve şek. 55 modeli için **ENERGY TOP B 125 - 250**'de gösterildiği gibi çıkarınız.

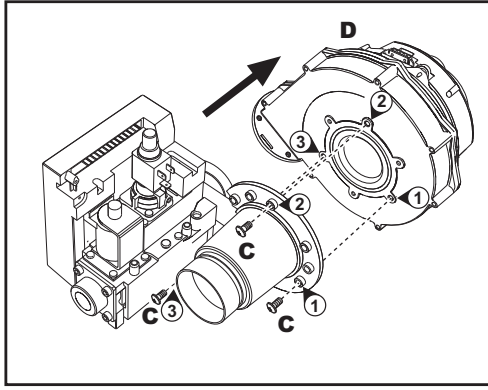


şek. 54 - model ENERGY TOP B 80 - 160



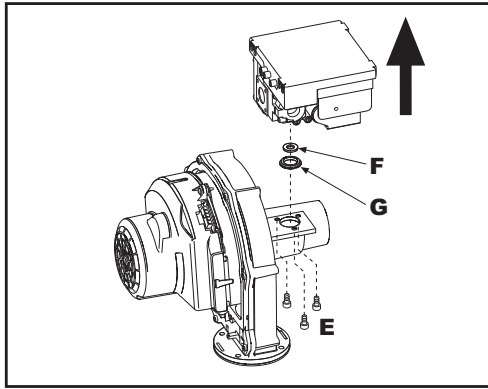
şek. 55 - model ENERGY TOP B 125 - 250

6. Vidaları "C" sökünüz ve fanı "D" çıkarınız (şek. 56 - sadece model ENERGY TOP B 125 - 250)

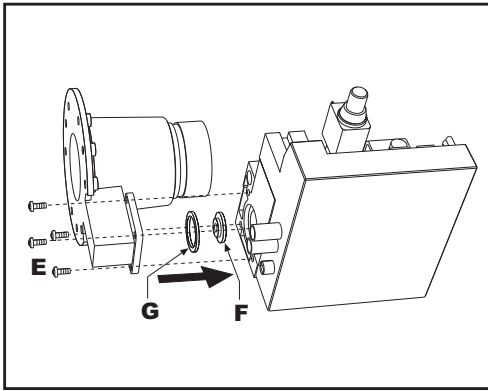


şek. 56 - model ENERGY TOP B 125 - 250

7. Sabitleme vidalarını "E" sökünüz (şek. 57 model ENERGY TOP B 80 - 160 ve şek. 58 model ENERGY TOP B 125 - 250) ve gaz valfini çıkarınız.



şek. 57 - model ENERGY TOP B 80 - 160



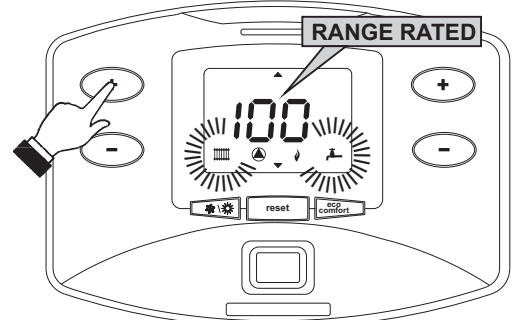
şek. 58 - model ENERGY TOP B 125 - 250

8. Gaz ucunu "F" contanın "G" içerisine yerleştirerek dönüşüm/değişim kitinde bulunan uç ile değiştirdiniz (bkz. model ENERGY TOP B 80 - 160 için şek. 57 ve model ENERGY TOP B 125 - 250 için şek. 58). Bileşenleri geri takınız ve sızdırmazlıklarını kontrol ediniz.
9. Gaz tipi için verilen parametreyi düzenleyiniz;
- Kombiyi uyku moduna getiriniz
  - sıcak musluk suyu tuşlarına** (kısım 1 ve 2 - şek. 1) 10 saniye süreyle basınız Göstergede "P01" mesajı yanıp söner.
  - Parametre **00** ayarı ( metan gazıyla çalışması için) veya parametre **01 ayarı** (LPG gazıyla çalışması için) yapmak için sıcak musluk suyu tuşlarını kullanınız (kısım 1 ve 2 - şek. 1).
  - sıcak musluk suyu tuşlarına** (kısım 1 ve 2 - şek. 1) 10 saniye süreyle basınız. Kombi uyku moduna geri dönecektir.
10. Dönüşüm kiti içerisinde bulunan etiketi teknik veriler etiketinin yanına yapıştırınız.
11. Kombi duman çıkışına bağlı olan yanma ürünleri analizörü vasıtasıyla, kombi maksimum ve minimum güçte çalışırken, <sup>okan</sup>CO<sub>2</sub> emisyonunun ilgili gaz tipi için teknik veriler tablosunda verilen değerlere denk olup olmadığını kontrol ediniz.

**TEST modunun aktive edilmesi**

Aynı anda +/- ısıtma tuşlarına (kısım 3 ve 4 - şek. 1) 5 saniyelik basınç TEST modunu aktive ediniz. Kombi, müteakip paragrafta belirtildiği şekilde ayarlanan maksimum ısıtma gücünde (Range Rated) çalışmaya başlar.

Göstergede, ısıtma (kısım 13 - şek. 1) ve sihhi su simgeleri (kısım 9 - şek. 1) yanıp söner; hemen yanlarında ısıtma gücü görüntülenir.



şek. 59 - TEST Modu (ısıtma gücü = %100)

TEST modunu devre dışı bırakmak için aktivasyon sırasını tekrarlayınız.

Her halükarda, TEST modu 15 dakika sonra otomatik olarak devre dışı kalır

**Sadece "" modelinde ENERGY TOP B 160 - 250**

TEST modundayken tuşa basıldığında (kısım 7 - şek. 1) aşağıdaki çalışma elde edilir:

- Üst kombi gövdesi açık, alt kombi gövdesi kapalı.
- Üst kombi gövdesi kapalı, alt kombi gövdesi açık.
- Üst kombi gövdesi açık, alt kombi gövdesi açık.

**Termik Kapasite regülasyonu (RANGE RATED)**

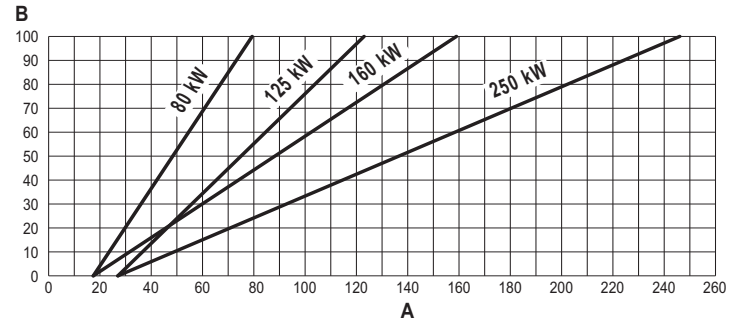
Bu kombi "RANGE RATED" tipi (EN 483'e göre) olup, ısıtma modunda işletim için maksimum termik kapasitenin aşağıda açıklandığı şekilde ayarlanması su-retiyle sistemin ısı gereksinimine göre adapte edilebilir:

- Kombiyi TEST işletim moduna getiriniz (bkz. sez. 4.1).
- Isıtma tuşlarına** (kısım 3 ve 4 - şek. 1) basarak gücü artırınız veya azaltınız (minimum= 00, Maksimum= 100). Bkz. "Termik Kapasite Regülasyonu" diyagramı (şek. 60).
- Reset tuşuna** (kısım 8 - şek. 1) 5 saniye içerisinde basıldığında, termik kapasite henüz ayarlanmış değerde kalacaktır. TEST işletim modundan çıkın (bkz. sez. 4.1).

**TERMİK KAPASİTENİN BU ŞEKİLDE ADAPTE EDİLMESİ BURADA BEYAN EDİLEN VERİM DEĞERLERİNİN MUHAFAZA EDİLMESİNİ GARANTİ EDER** cap. 5.4

**Termik kapasite regülasyon diyagramı**

A = kW - B = Elektronik Kart Parametresi



**4.2 Servise alma**

İlk çalıştırma anında ve sistemden bağlantının kesilmesi veya emniyet cihazlarında ya da kombinin diğer aksamlarında bir bakım işleminin de dahil olduğu tüm bakım işlemlerinden sonra yapılacak kontroller:

**Kombiyi yakmadan önce**

- Kombi ile sistem arasındaki açma-kapama valflerinden herhangi birisini açınız.
- Gaz sisteminin hava-sızdırmazlığını, çok dikkatli bir şekilde ve bağlantılardaki olası bir kaçağı tespit amacıyla bir sabun ve su solüsyonu kullanmak suretiyle kontrol ediniz.
- Genleşme tankı ön-dolum basıncının doğru olduğundan emin olunuz (bkz. sez. 5.4).
- Su sisteminin doldurunuz ve kombi ile sistem içerisinde bulunan tüm havanın kombi üzerindeki hava tahliye vanasını ve sistemdeki hava tahliye vanalarından herhangi birisini açarak boşaltılmasını sağlayınız.
- Yoğunlaşma tahliyesi sifonunu doldurunuz ve cihazın yoğunlaşma boşaltma sistemine doğru bir şekilde bağlanmış olduğundan emin olunuz.
- Sistemde veya kombide herhangi bir su kaçağı olmadığından emin olunuz.
- Elektrik sisteminin doğru bir şekilde bağlanmış olduğundan ve topraklama sisteminin işlevsel olduğundan emin olunuz
- Gaz basıncı değerinin ısıtma için gerekli seviyede olduğundan emin olunuz
- Kombinin yakınlarında alev alıcı özellikte sıvılar veya malzemeler olmadığından emin olunuz



## İşletim anındaki kontroller

- Cihazı sez. 2.3'de belirttiği gibi çalıştırınız.
- Yakıt devresinin ve su sistemlerinin hava sızdırmazlığını kontrol ediniz.
- Kombi çalışırken, baca borusunun ve hava-duman kanallarının etkinliğini kontrol ediniz.
- Sifonun ve yoğunlaşma ürünlerini boşaltma sisteminin sızdırmazlığını ve çalışmasını kontrol ediniz.
- Kombi ile sistemler arasında suyun doğru bir şekilde devir-daim edip etmediğini kontrol ediniz.
- Gaz valfi modüllerinin, sıcak su üretiminde ısıtma aşamasında doğru çalıştığından emin olunuz.
- Ortam termostatı veya uzaktan kumandalı zamanlayıcı kontrolü vasıtasıyla çeşitli ateşleme ve yakma testleri yapmak suretiyle kombinin iyi ateşleme yaptığından emin olunuz.
- Kombi duman çıkışına bağlı olan yanma ürünleri analizörü vasıtasıyla, kombi maksimum ve minimum güçte çalışırken çıkan CO<sub>2</sub> emisyonunun ilgili gaz tipi için teknik veriler tablosunda verilen değerlere denk olup olmadığını kontrol ediniz.
- Ölçek üzerinde belirtilmekte olan yakıt sarfiyat değerinin sez. 5.4'deki teknik veriler tablosunda verilen değer ile aynı olduğundan emin olunuz.
- Parametrelerin doğru bir şekilde programlanmış olduğundan ve istenilen özel bir ihtiyaca cevap verebildiğinden (kompensasyon eğrisi, güç, sıcaklıklar, v.s.) emin olunuz.

## 4.3 Bakım

### Periyodik kontrol

Cihazın zaman içinde düzgün bir şekilde çalışmaya devam etmesini sağlamak için, aşağıdaki kontrol işlemlerini yıllık olarak kalifiye bir personele yaptırmanız gerekmektedir:

- Kontrol ve emniyet cihazları (gaz valfi, akış-ölçer, termostatlar, v.s.) doğru bir şekilde çalışıyor olmalıdır.
- Duman tahliye devresi mükemmel verimlilikte olmalıdır.
- Yalıtımlı oda sızdırmaz durumda olmalıdır
- Hava-duman uç parçası ve duman kanallarında herhangi bir tıkanıklık ve kaçak olmamalıdır
- Yoğunlaşma tahliye sistemi etkin bir şekilde çalışmalıdır ve herhangi bir kaçak veya tıkanıklık olmamalıdır.
- Brülör ve kombi yüzeyi temiz ve pislik formasyonlarından arındırılmış durumda olmalıdır. Temizlik işlemlerinde kimyasal ürünler veya metal fırçalar kullanmayınız.
- Elektrotlarda bir kireç tabakası olmamalı ve doğru bir şekilde konumlandırılmış olmalıdır.
- Gaz ve su sistemleri hava geçirmez durumda olmalıdır.
- Soğuk su sistemindeki su basıncı değeri yaklaşık olarak 1 bar olmalıdır; eğer değil ise, bunu bu değere ayarlayınız.
- Devir-daim pompası tıkanmış olmamalıdır.
- Genleşme tankı doldurulmalıdır.
- Gaz akışı ve basınç değeri ilgili tablolarda verilen değerlere denk gelmelidir.

Kombinın dış muhafazası, paneli ve estetik parçaları yumuşak nemli bir bez ile ve mümkünse sabunlu su ile ve ıslatılmış bezle temizlenmelidir. Herhangi bir aşındırıcı deterjan ya da çözücü kullanmayınız.

## 4.4 Sorun giderme

### Arıza teşhis

Kombi, ileri seviye bir otomatik-arıza teşhis sistemi ile donatılmıştır. Kombide bir sorun olması halinde, ekranda arıza simgesi (bölüm 20 - şek. 1) arıza kodu ile birlikte yanıp söner.

Cihazın bloke olmasına neden olan sorunlar vardır (bunlar "A" harfi ile tanımlanır): kombinin çalışmaya devam edebilmesi için **RESET** tuşunu (kısım 8 - şek. 1) 1 saniye boyunca basılı tutmak veya uzaktan kumandadan (opsiyonel) RESET işlemi yapmak yeterlidir; eğer kombi çalışmaz ise, öncelikle arızayı gidermek gereklidir.

Cihazın geçici olarak bloke olmasına neden olan diğer anomaliler ("F" harfi ile tanımlanır), "nin 14 tuşu vasıtasıyla cihazın kapatılıp yeniden açılması suretiyle resetlenen F37 arızası giderildiğinde, ayar değerlerinin kombininnormal çalışma değer aralığına geri gelmesi şek. 1 ile otomatik olarak ortadan kalkar.

### Arıza tablosu

#### Çizelge 6 - Arıza listesi

Arıza kodu	Arıza	Olası neden	Çözüm
A01	Brülör ateşleme yapmıyor	Gaz yok	Kombiye gelen gaz akışının düzenli olduğundan ve havanın borulardan tahliye edildiğinden emin olun
		Elektrot tespit/ateşleme hatası	Elektrodun kablolarını kontrol edin, doğru konumlanmış olduğundan ve herhangi bir tortu içermediğinden emin olun
		Gaz valfi arızalı	Gaz valfini kontrol edin ve değiştirin
		Şebeke gaz basıncı yetersiz	Şebeke gaz basıncını kontrol ediniz
A02	Brülör kapalı iken alev var sinyali	Sifon tıkalı	Sifon aparatını kontrol ediniz ve temizleyiniz
		Elektrot arızası	İyonizasyon elektrodunun kablolarını kontrol edin
A03	Aşırı-sıcaklık korumasının devreye girmesi	Kart arızası	Kartı kontrol edin
		Isıtma sensörü hasarlı	Isıtma sensörünün doğru konumlandırılmış ve düzgün çalıştığından emin olunuz
		Sistemde su devir-daimi (sirkülasyon) yok	Sirkülatörü kontrol edin
A04	Duman tahliye emniyetinin devreye girmesi	Sistemde hava var	Sistemin havasını boşaltın
		Son 24 saat içerisinde 3 kez F07 arızası	F07 arızasına bakın
A05	Fan korumasının devreye girmesi	1 saat boyunca ard arda F15 arızası	F15 arızasına bakınız

Arıza kodu	Arıza	Olası neden	Çözüm
A06	Ateşleme aşamasından sonra alev yetersizliği (4 dakikada 6 defa)	İyonizasyon elektrotu arızası	İyonizasyon elektrodunun pozisyonunu kontrol ediniz ve gerekirse değiştiriniz
		Düzensiz alev	Brülörü kontrol ediniz
		Gaz valfında ofset arızası	Minimum güç ofset ayarını kontrol ediniz
		Hava/duman kanalları tıkalı	Bacanın, duman çıkış kanallarının ve hava girişi ile terminallerin tıkanıklığını gideriniz
F07	Duman sıcaklığı yüksek	Sifon tıkalı	Sifon aparatını kontrol ediniz ve temizleyiniz
		Baca kısmen tıkalıdır veya yetersiz kalmaktadır	Bacanın, duman tahliye kanallarının ve çıkış terminalinin randımanını kontrol ediniz
F10	Çıkış sensörü 1 arızası	Duman sensörünün konumu	Duman sensörünün doğru konumlandırılmış ve düzgün çalıştığından emin olunuz
F11	Giriş sensörü arızası	Sensör hasarlı	Sensörün kablo tesisatını kontrol edin veya sensörü değiştirin
		Kablo tesisatında kısa-devre	
F12	Sıcak su devresi sensöründe arıza	Kablolarında kopukluk var	
		Sensör hasarlı	Sensörün kablo tesisatını kontrol edin veya sensörü değiştirin
F13	Duman sensörü arızası	Kablo tesisatında kısa-devre	Sensörün kablo tesisatını kontrol edin veya sensörü değiştirin
		Kablolarında kopukluk var	
		<b>ESANJÖR EMNİYET TERMOSTATININ DEVREYE GİRMESİ</b>	<b>KOMBI GÖVDESİNİ KONTROL EDİNİZ VE GEREKİRSE TEMİZLEYİNİZ</b> Kontrol ediniz ve gerekirse termostatı değiştiriniz Termostat kablo tesisatını kontrol ediniz
F14	Çıkış sensörü 2 arızası	Sensör hasarlı	Sensörün kablo tesisatını kontrol edin veya sensörü değiştirin
		Kablo tesisatında kısa-devre	
F15	Fan arızası	Kablolarında kopukluk var	
		230V Besleme gerilimi yetersizliği	3 kutuplu konnektörün kablolarını kontrol ediniz
		Takimetre kesintisi sinyali	5 kutuplu konnektörün kablolarını kontrol ediniz
F26	Gaz valfi üzerindeki santralde CENTRALINA bulunan RESET düğmesinde sorun var	Fan hasarlı	Fanı kontrol ediniz
		Gaz valfi üzerindeki santralde CENTRALINA bulunan RESET düğmesi bloke veya arızalı	RESET düğmesini kontrol edin ve gerekirse santrali CENTRALINA değiştirin
F34	Besleme gerilimi 170V'dan az	Elektrik şebekesi problemi	Elektrik tesisatını kontrol edin
F35	Şebeke frekansı anormal	Elektrik şebekesi problemi	Elektrik tesisatını kontrol edin
F37	Basınç sivici (presostat) veya akış sivici kontağı açık	Sistemde yetersiz basınç veya devir-daim	Sistemdeki su basıncını veya sistemde hava olup olmadığını kontrol ediniz
		Sirkülatör çalışmıyor	Sirkülatörü kontrol edin
F38	Akiş sivici kontağı bloke olmuş veya kapalı	Kart parametresi yanlış ayarlanmış	Kontrol edin ve gerekirse kart parametresini değiştirin
		Akiş sivici kirliliği veya bloke olmuş	Akiş sivicini temizleyiniz veya değiştiriniz
F39	Harici sensör arızası	Sensör hasarlı veya kablo bağlantılarında kısa-devre	Sensörün kablo tesisatını kontrol edin veya sensörü değiştirin
		Sıcaklık akışı aktivasyonundan sonra sensörün bağlantısı kesilmiştir	Harici sensör bağlantısını tekrar yapınız veya sıcaklık akışını devre dışı bırakınız
A41	Sensörlerin konumlandırılması	Çıkış sensörünün boru ile bağlantısı kesilmiş	Isıtma sensörünün doğru konumlandırıldığından ve düzgün çalıştığından emin olun
A42	Isıtma sensöründe anomali	Sensör hasarlı	Sensörü değiştiriniz
F42	Isıtma sensöründe anomali	Sensör hasarlı	Sensörü değiştiriniz
F50	Seri sıcaklık sensörü arızası	Sensör hasarlı	Sensörün kablo tesisatını kontrol edin veya sensörü değiştirin
		Kablo tesisatında kısa-devre	
		Kablolarında kopukluk var	
A61	Santral/Kontrol ünitesi CENTRALINA arızası	Santralde/Kontrol ünitesinde CENTRALINA dahil hata	Topraklama bağlantısını kontrol edin, gerekirse kontrol ünitesini değiştirin.
A62	Gaz valfi ile merkezi kontrol ünitesi arasında iletişim yok	Santral bağlı değil	Merkezi terminalin gaz valfine bağlantısını yapınız
		Valf hasarlı	Valfi değiştiriniz
A63	Santral/Kontrol ünitesi CENTRALINA arızası	Santralde/Kontrol ünitesinde CENTRALINA dahil hata	Topraklama bağlantısını kontrol edin, gerekirse kontrol ünitesini değiştirin.
A64		A65	F66
A80			

## 5. ÖZELLİKLER VE TEKNİK VERİLER

Şekil açıklamaları cap. 5

- 7 Gaz girişi
- 10 Sistem çıkışı
- 11 Sistem girişi
- 14 Emniyet valfi
- 16 Ventilator (Fan)
- 22 Brülör
- 29 Duman çıkış kollektörü
- 32 Isıtma sirkülatörü
- 36 Otomatik hava tahliyesi
- 38 Akış sivici
- 42 Sıhhi su sıcaklık sensörü (cihazla birlikte verilmez)
- 44 Gaz valfi
- 72 Oda termostatu (cihazla birlikte verilmez)
- 72b İkinci oda termostatu (cihazla birlikte verilmez)
- 81 Ateşleme elektrotu
- 82 Tespit elektrodu
- 95 Sapıtıcı valf (cihazla birlikte verilmez)

a = Isıtma aşaması

b = Sıhhi su aşaması

c = Nötr

**NOT:** 2 telli geri dönüşlü yaylı valfler için B ve C bağlantılarını kullanınız

- 98 Siviç
- 114 Su presostatu
- 130 Sıhhi su sirkülatörü (cihazla birlikte verilmez)
- 138 Harici sensör (cihazla birlikte verilmez)
- 139 Uzaktan zamanlayıcı kontrolü (cihazla birlikte verilmez)
- 154 Yoğuşma tahliye borusu
- 179 Geri-dönüşsüz valf
- 186 Giriş sensörü
- 191 Duman sıcaklık sensörü
- 193 Sifon
- 196 Yoğuşma ürünleri haznesi
- 215 Hava girişi indirgemesi
- 220 Ateşleme kartı
- 252 Üç çıkışlı kesme ve tahliye musluğu
- 253 Kesme musluğu
- 278 Çift sensör (emniyet + ısıtma)
- 298 Kaskat sıcaklık sensörü (cihazla birlikte verilmez)
- 299 Giriş 0-10 Vdc
- 300 Brülör açık kontağı (temiz kontak)
- 301 Arıza kontağı (temiz kontak)
- 302 Uzaktan reset girişi (230 Volt)
- 306 Isıtma sistemi sirkülatörü (cihazla birlikte verilmez)
- 307 Isıtma sistemi ikinci sirkülatörü (cihazla birlikte verilmez)
- 345 Eşanjör emniyet termostatu



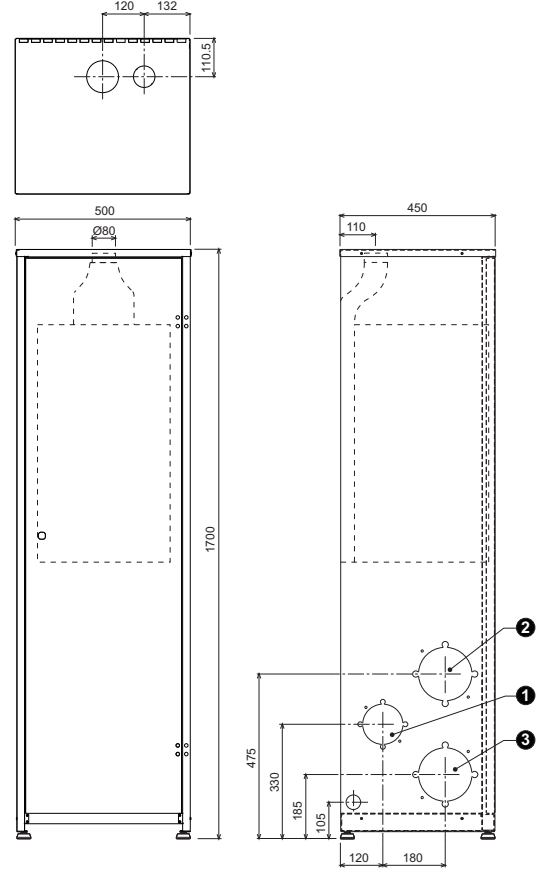
Isıtma sirkülatörü (32) çıkış rölesinin kapasitesi 8A@230Vac'dir.

Sapıtıcı valf (95) çıkış rölesinin kapasitesi 5A@230Vac'dir.

Tüketim oranı daha fazla olan yüklerde, ek koruma röleleri monte etmeniz gerekir.

## 5.1 Boyutlar ve eklentiler

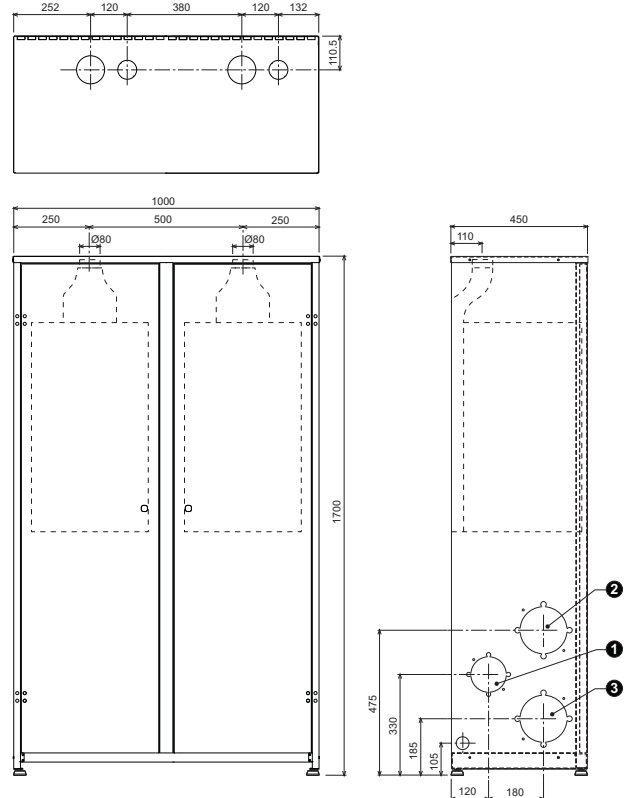
Model ENERGY TOP B 80 - 125



şek. 61 - Model boyutları ve eklentileri ENERGY TOP B 80 - 125

- 1 = Gaz girişi
- 2 = Isıtma sistemi çıkışı
- 3 = Isıtma sistemi girişi

Model ENERGY TOP B 160 - 250



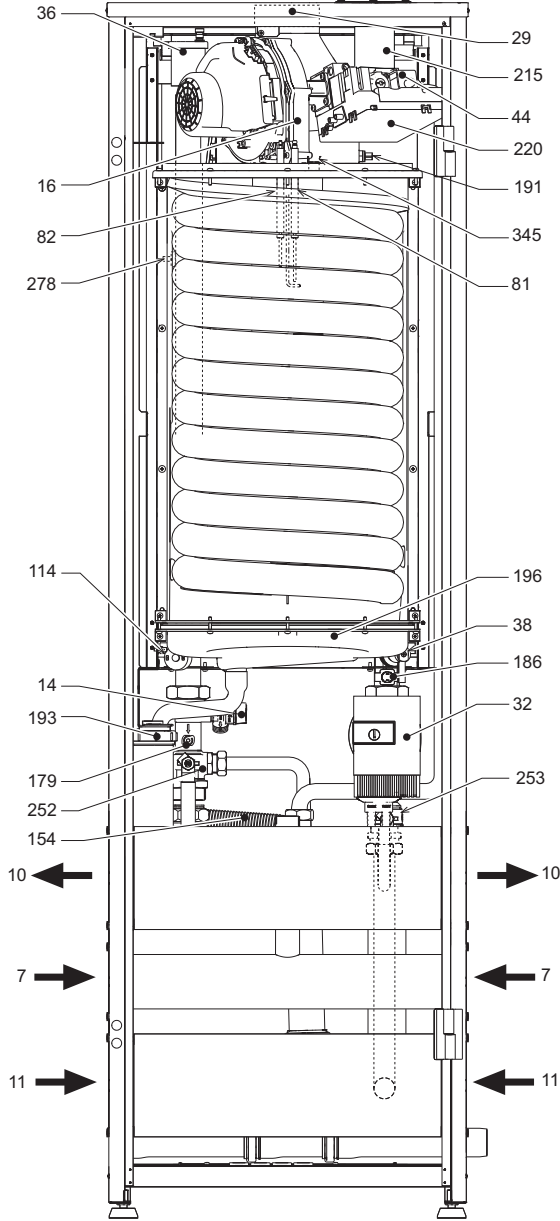
şek. 62 - Model boyutu ve eklentileri ENERGY TOP B 160 - 250

- 1 = Gaz girişi
- 2 = Isıtma sistemi çıkışı
- 3 = Isıtma sistemi girişi

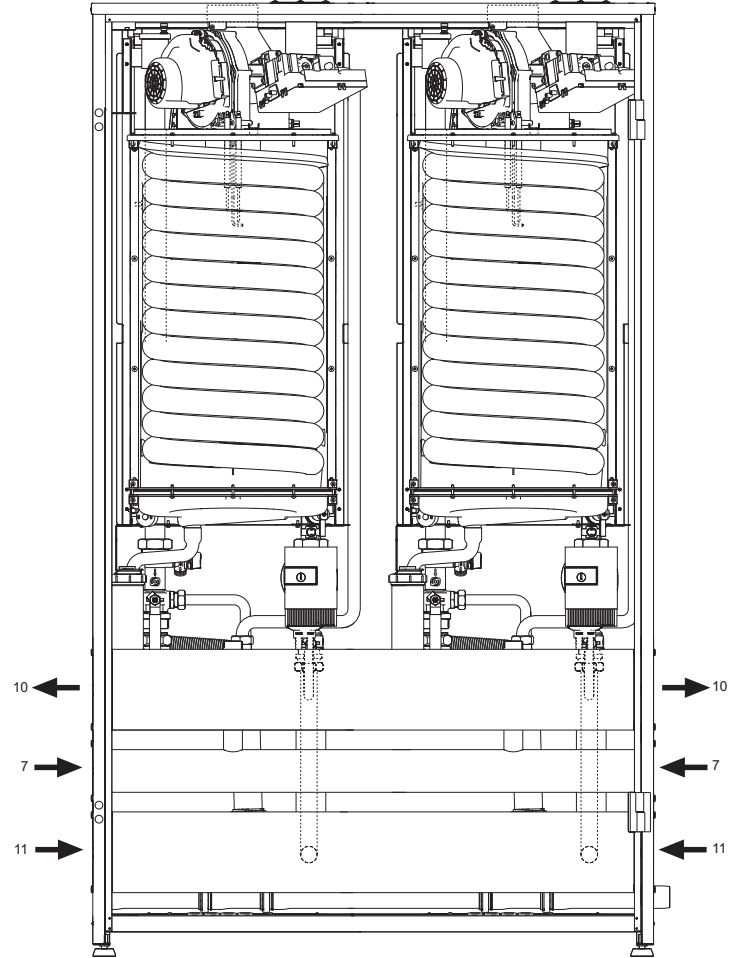
## 5.2 Genel görünüm ve ana bileşenler

Model ENERGY TOP B 160 - 250

Model ENERGY TOP B 80 - 125



şek. 63 - Modelin genel görünümü ENERGY TOP B 80 - 125

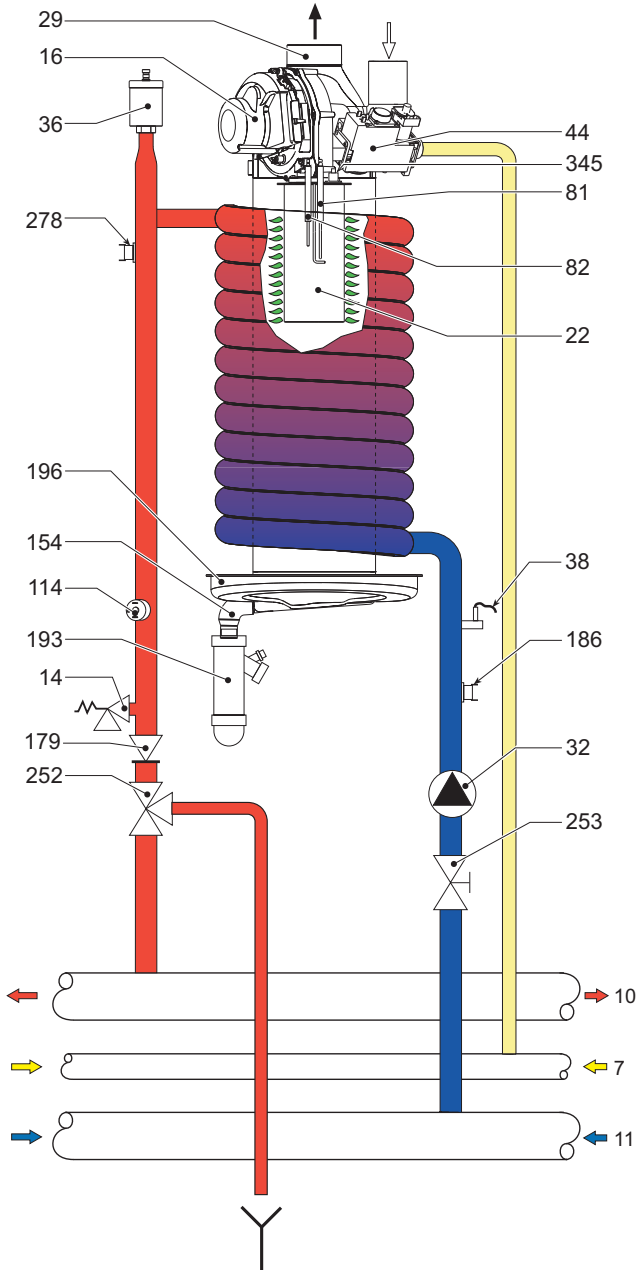


şek. 64 - Modelin genel görünümü ENERGY TOP B 160 - 250

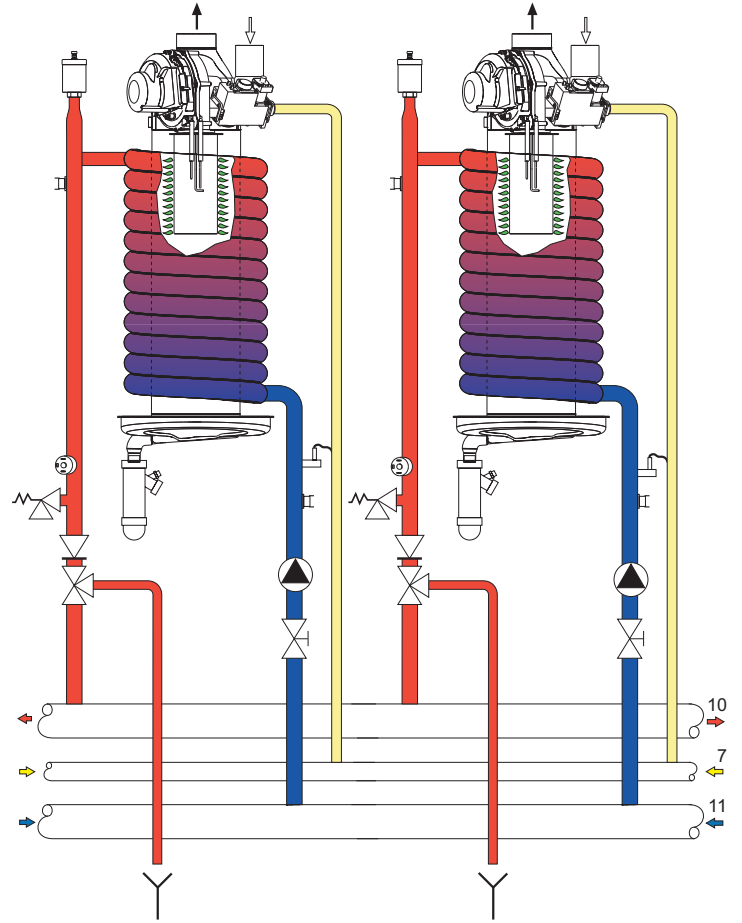
5.3 Hidrolik devre (Su devresi)

Model ENERGY TOP B 160 - 250

Model ENERGY TOP B 80 - 125




şek. 65 - Hidrolik devre model ENERGY TOP B 80 - 125



şek. 66 - Hidrolik devre model ENERGY TOP B 160 - 250

## 5.4 Teknik veriler tablosu

## Fabrika ön-ayarları

 Cihaz, fabrikada %80 güç oranına ayarlanmıştır.

## Teknik veriler

Sağ taraftaki sütunda, teknik veriler etiketinde kullanılan kısaltmalar belirtilmektedir.

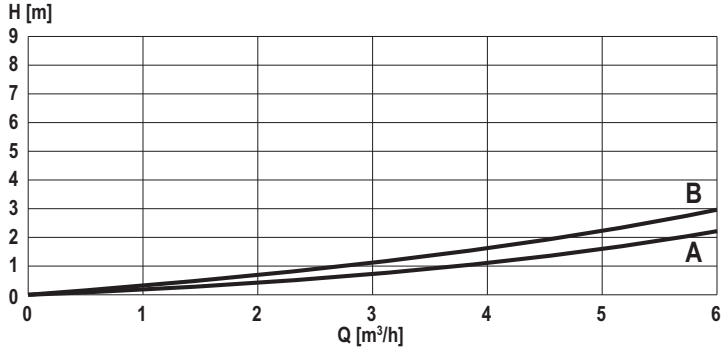
Veri	Birim	ENERGY TOP B 80	ENERGY TOP B 125	ENERGY TOP B 160	ENERGY TOP B 250	
Isıtma maks. termik kapasitesi	kW	75.0	116.0	150.0	232.0	(Q)
Isıtma min. termik kapasitesi	kW	17.0	25.0	17.0	25.0	(Q)
Isıtma maksimum termik gücü (80/ 60°C)	kW	73.5	113.7	147.0	227.4	(P)
Isıtma minimum termik gücü (80/60°C)	kW	16.7	24.6	16.7	24.6	(P)
Isıtma maksimum termik gücü (50/ 30°C)	kW	79.5	123.0	159.0	246.0	
Isıtma minimum termik gücü (50/30°C)	kW	18.3	26.9	18.3	26.9	
Verim Pmax (80-60°C)	%	98.0	98.0	98.0	98.0	
Verim Pmin(80-60°C)	%	98.5	98.5	98.5	98.5	
Verim Pmax (50-30°C)	%	106	106	106	106	
Verim Pmin (50-30°C)	%	107.5	107.5	107.5	107.5	
Verim %30	%	109	109	109	109	
Besleme gazı basıncı G20	mbar	20	20	20	20	
Maks. gaz çıkışı G20	m <sup>3</sup> /s	7.94	12.38	15.88	24.76	
Min. gaz çıkışı G20	m <sup>3</sup> /s	1.8	2.65	1.8	2.65	
Gaz besleme basıncı G31	mbar	37	37	37	37	
Maks. gaz çıkışı G31	Kg/s	5.87	9.08	11.74	18.16	
Min. gaz çıkışı G31	Kg/s	1.33	1.96	1.33	1.96	
92/42 EEC - Verim sınıfı direktifi	-	★★★★				
NOx Emisyon Sınıfı	-	5	5	5	5	(NOx)
Isıtmada maksimum çalışma basıncı	bar	6	6	6	6	(PMS)
Isıtmada minimum çalışma basıncı	bar	0.8	0.8	0.8	0.8	
Isıtma maks. sıcaklığı	°C	95	95	95	95	(tmax)
Isıtma suyu kapasitesi	litre	13	15	26	30	
Koruma derecesi	IP	X5D	X5D	X5D	X5D	
Besleme gerilimi	V/Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	
Çekilen elektrik gücü	W	225	330	315	427	
Boş ağırlık	kg	110	115	190	210	
Cihaz tipi		B23				
PIN CE		0461BS0879				

5.5 Diyagramlar

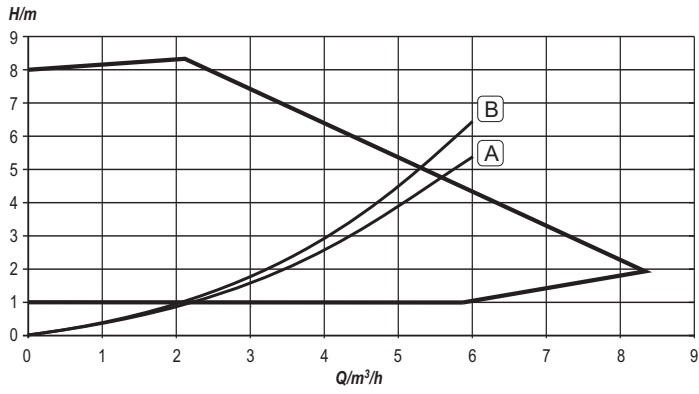
A = Model yük kayıpları ENERGY TOP B 160 - 250

B = Model yük kayıpları ENERGY TOP B 80 - 125

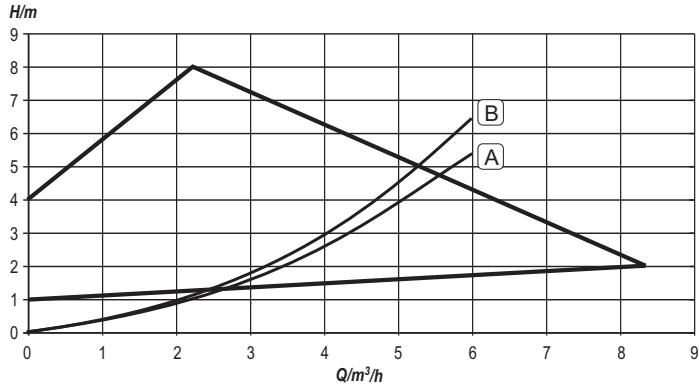
Yalnızca kombi gövdesi yük kayıpları



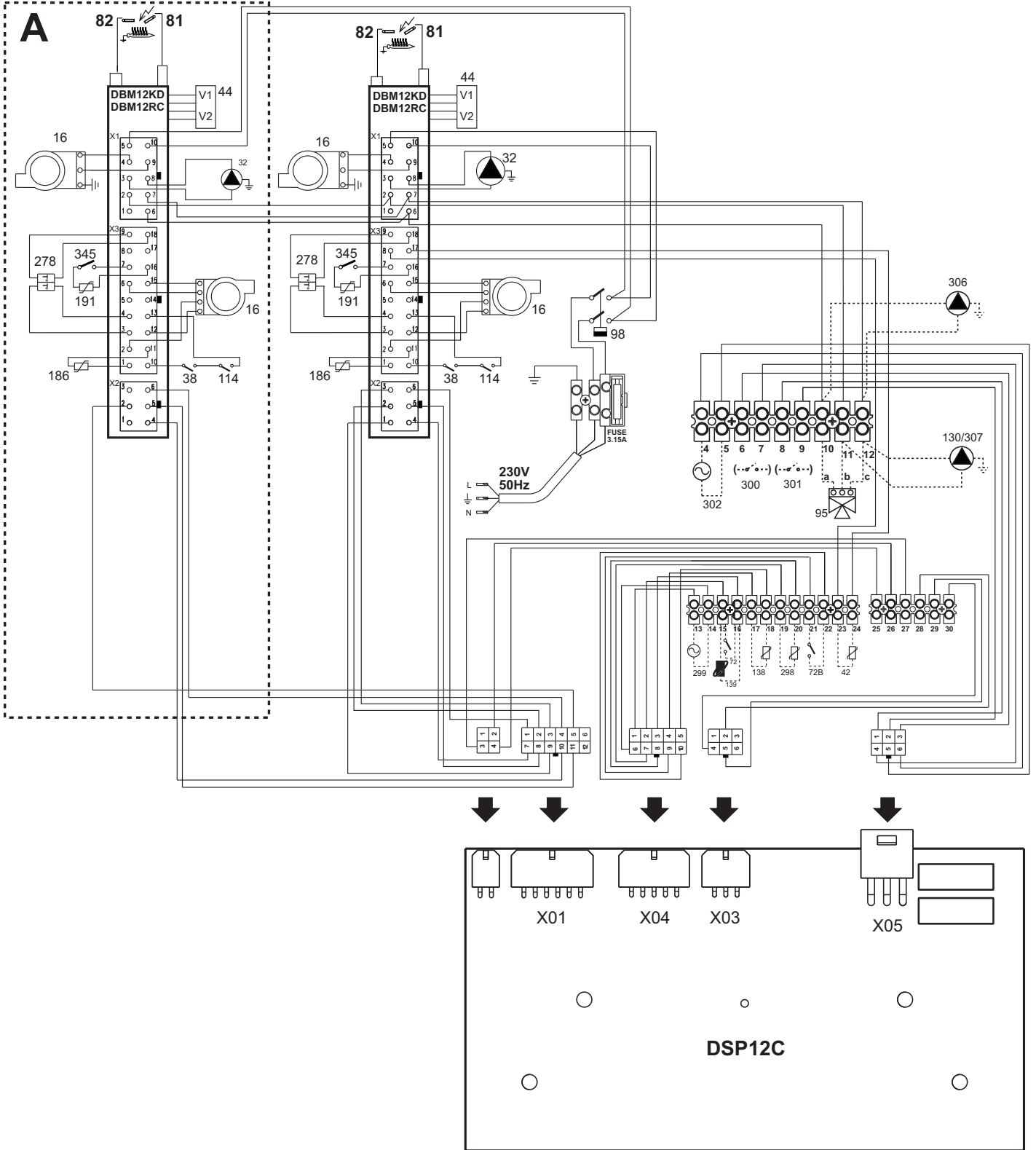
Yük kayıpları ve basınç  
(Sabit Dp)



Yük kayıpları ve basınç  
(Değişken Dp)



## 5.6 Elektrik şeması



şek. 67 - Elektrik şeması

**A** Sadece model **ENERGY TOP B 160 - 250**

**Dikkat:** Ortam termostatını veya uzaktan kumandalı zamanlayıcı kontrolünü takmadan önce terminal bloğundaki konnektörü çıkartınız

## EN

### 1. GENERAL WARNINGS

- Carefully read and follow the instructions contained in this instruction booklet.
- After boiler installation, inform the user regarding its operation and give him this manual, which is an integral and essential part of the product and must be kept with care for future reference.
- Installation and maintenance must be carried out by professionally qualified personnel, in compliance with the current regulations and according to the manufacturer's instructions. Do not carry out any operation on the sealed control parts.
- Incorrect installation or inadequate maintenance can result in damage or injury. The Manufacturer declines any liability for damage due to errors in installation and use, or failure to follow the instructions. Before carrying out any cleaning or maintenance operation, disconnect the unit from the electrical power supply using the switch and/or the special cut-off devices.
- In case of a fault and/or poor operation, deactivate the unit and do not try to repair it or directly intervene. Contact professionally qualified personnel. Any repair/replacement of the products must only be carried out by qualified personnel using original replacement parts. Failure to comply with the above could affect the safety of the unit.
- This unit must only be used for its intended purpose. Any other use is deemed improper and therefore hazardous.
- The packing materials are potentially hazardous and must not be left within the reach of children.
- The unit must not be used by people (including children) with limited physical, sensory or mental abilities or without experience and knowledge of it, unless instructed or supervised in its use by someone responsible for their safety.
- The unit and its accessories must be appropriately disposed of, in compliance with the current regulations.
- The images given in this manual are a simplified representation of the product. In this representation there may be slight and insignificant differences with respect to the product supplied.

### 2. OPERATING INSTRUCTIONS

#### 2.1 Introduction

Dear Customer,

Thank you for choosing **ENERGY TOP B**, a latest-generation heat generator featuring **FERROLI** advanced design and cutting-edge technology. Please read this manual carefully since it provides important information on safe installation, use and maintenance.

**ENERGY TOP B** is a high-efficiency modular premix condensing heat generator for heating with very low emissions, running on natural gas or LPG and arranged for installation in cascade.

Each module **ENERGY TOP B** is equipped with one (version **ENERGY TOP B 80 - 125**) or two (version **ENERGY TOP B 160 - 250**) aluminium finned tube exchangers with steel premix burners, housed in a vertical cabinet in epoxy powder coated steel resistant to atmospheric agents.

The plumbing circuits of the exchangers, each equipped with its own local circulating pump, run into system delivery and return manifolds inside the module. The control system has a microprocessor, user interface with a large display and advanced cascade control functions.

#### 2.2 Control panel

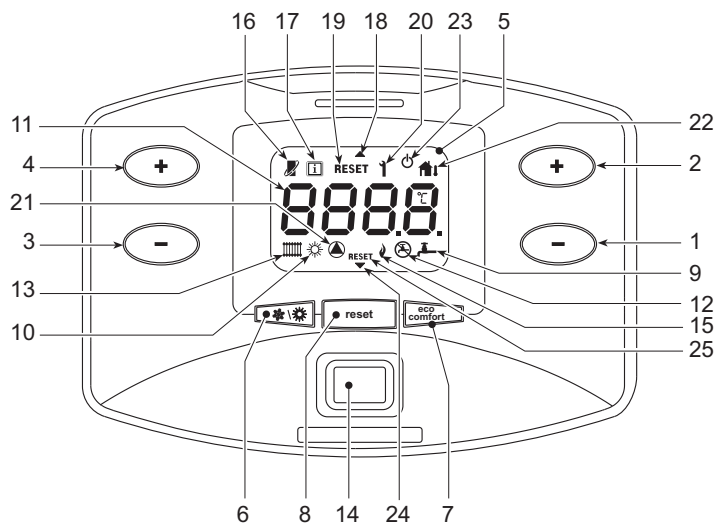


fig. 1 - Control panel

The control panel is located inside the cabinet. To access it, open the front door with the special key supplied.

#### Key

- 1 = DHW temperature setting decrease button (with optional hot water tank installed)
- 2 = DHW temperature setting increase button (with optional hot water tank installed)
- 3 = Heating system temperature setting decrease button
- 4 = Heating system temperature setting increase button
- 5 = Display
- 6 = Summer/Winter mode selection button
- 7 = Economy/Comfort mode selection (with optional hot water tank installed) and unit On/Off button
- 8 = Reset button
- 9 = DHW operation (with optional hot water tank installed)
- 10 = Summer mode
- 11 = Multifunction
- 12 = Eco (Economy) mode (with optional hot water tank installed)
- 13 = Heating mode
- 14 = Unit On / Off button

- 15 = Burner On
- 16 = Appears on connecting the Remote Timer Control (optional)
- 17 = Information symbol
- 18 = Top boiler shell
- 19 = Top boiler shell system fault reset request
- 20 = Fault
- 21 = Circulating pump On
- 22 = Appears on connecting the external probe (optional)
- 23 = Boiler Off
- 24 = Bottom boiler shell
- 25 = Bottom boiler shell system fault reset request (model **ENERGY TOP B 160 - 250** only)

#### Indication during operation

##### Heating

A heating demand (generated by the Room Thermostat or Remote Timer Control or 0-10 Vdc signal) is indicated by activation of the circulating pump and the radiator (details 13 and 21 - fig. 1).

The display (detail 11 - fig. 1) shows the actual heating delivery temperature and, during heating standby time, the message "d". Activation of the arrows (details 18 and 24 - fig. 1) indicates which boiler shell is on.

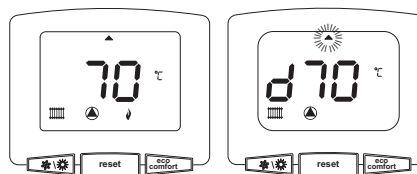


fig. 2

##### DHW (with optional hot water tank installed)

A hot water tank heating demand is indicated by activation of the circulating pump and the tap (details 9 and 21 - fig. 1). The display (detail 11 - fig. 1) shows the actual hot water tank sensor temperature and, during heating standby time, the message "d". Activation of the arrows (details 18 and 24 - fig. 1) indicates which boiler shell is on.

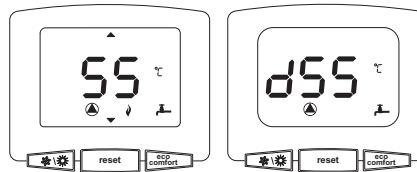


fig. 3 -

##### Exclude hot water storage tank (economy)

Hot water tank temperature maintaining/heating can be excluded by the user. If excluded, domestic hot water will not be delivered. The hot water tank can be deactivated by the user (ECO mode) by pressing the **eco/comfort** button (detail 7 - fig. 1). In ECO mode the display activates the symbol (detail 12 - fig. 1). To activate the COMFORT mode, press the **eco/comfort** button (detail 7 - fig. 1) again.

#### 2.3 Lighting and turning off

##### Boiler lighting

Press the On/Off button (detail 14 - fig. 1).

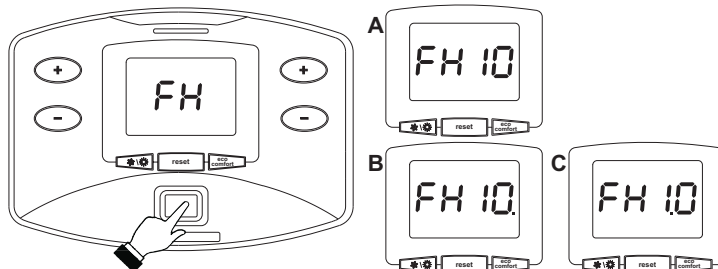


fig. 4 - Boiler lighting

- For the following 120 seconds the display will show FH which identifies the heating system air venting cycle.
- During the first 10 seconds the display will also show the software version of the cards:
  - A = Display card software version
  - B = Top boiler shell control unit software version
  - C = Bottom boiler shell control unit software version (model **ENERGY TOP B 160 - 250** only)
- Open the gas cock ahead of the boiler.
- When the message FH disappears, the boiler is ready to operate automatically in case of a room thermostat demand.



**Turning the boiler off**

Press the button **eco/comfort** (detail 7 - fig. 1) for 5 seconds.

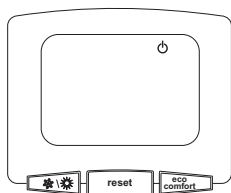


fig. 5 - Turning the boiler off

When the boiler is turned off, the PCB is still powered.

Domestic hot water (with optional hot water tank installed) and heating operation are disabled. The antifreeze system remains activated.

To relight the boiler, press the button **eco/comfort** (detail 7 - fig. 1) again for 5 seconds.

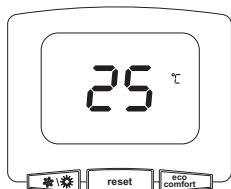


fig. 6

The boiler will be immediately ready to operate whenever domestic hot water is drawn (with optional hot water tank installed) or in case of a room thermostat demand.


To completely disconnect the power to the unit, press the button (detail 14 - fig. 1).



The antifreeze system does not work when the power and/or gas to the unit are turned off. To avoid damage caused by freezing during long idle periods in winter, it is advisable to drain all water from the boiler, DHW circuit and system; or drain just the DHW circuit and add a suitable antifreeze to the heating system, complying with that prescribed in sec. 3.3.

**2.4 Adjustments**

**Summer/Winter Switchover**

Press the button  (detail 6 - fig. 1) for 1 second.

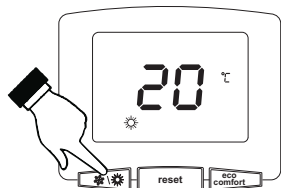


fig. 7

The display activates the Summer symbol detail 10 - fig. 1. The heating function is deactivated, whereas the possible production of domestic hot water (with optional external hot water tank) remains activated. The antifreeze system remains activated.

To deactivate Summer mode, press the button  (detail 6 - fig. 1) again for 1 second.

**Heating temperature adjustment**

Use the heating buttons +/- (details 3 and 4 - fig. 1) to adjust the temperature from a min. of 20°C to a max. of 90°C.

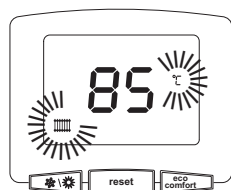


fig. 8

**DHW temperature adjustment (with optional hot water tank installed)**

Use the DHW buttons (details 1 and 2 - fig. 1) to adjust the temperature from a min. of 10°C to a max. of 65°C.

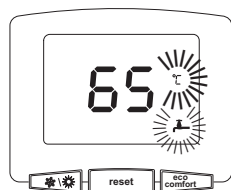


fig. 9

**Room temperature adjustment (with optional room thermostat)**

Using the room thermostat, set the temperature required in the rooms.

**Room temperature adjustment (with optional remote timer control)**

Using the remote timer control, set the temperature desired in the rooms. The boiler unit will set the system water according to the required room temperature. For information on the remote timer control, please refer to its user's manual.

**Sliding temperature**

When the optional external probe is installed the corresponding symbol (detail 22 - fig. 1) is activated on the control panel display (detail 5 - fig. 1). The boiler control system works with "Sliding Temperature". In this mode, the heating system temperature is controlled according to the outside weather conditions in order to ensure high comfort and energy saving throughout the year. In particular, as the outside temperature increases, the system delivery temperature is decreased according to a specific "compensation curve".

With Sliding Temperature adjustment, the temperature set with the heating buttons (details 3 and 4 - fig. 1) becomes the maximum system delivery temperature. It is advisable to set a maximum value to allow system adjustment throughout its useful operating range.

The boiler must be adjusted at the time of installation by qualified personnel. Adjustments can in any case be made by the user to improve comfort.

**Compensation curve and curve offset**

Press the **reset** button (detail 8 - fig. 1) for 5 seconds, to display the actual compensation curve (fig. 10) which can be modified with the **DHW buttons** (details 1 and 2 - fig. 1).

Adjust the required curve from 1 to 10 according to the characteristic (fig. 12).

By setting the curve to 0, sliding temperature adjustment is disabled.

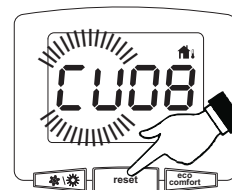


fig. 10 - Compensation curve

Press the **heating buttons** (details 3 and 4 - fig. 1) to access parallel curve offset (fig. 13), modifiable with the **DHW buttons** (details 1 and 2 - fig. 1).

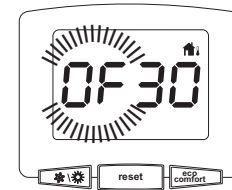


fig. 11 - Curve parallel offset

Press the **reset** button (detail 8 - fig. 1) again for 5 seconds to exit parallel curve adjustment mode.

If the room temperature is lower than the required value, it is advisable to set a higher order curve and vice versa. Proceed by increasing or decreasing in steps of one and check the result in the room.

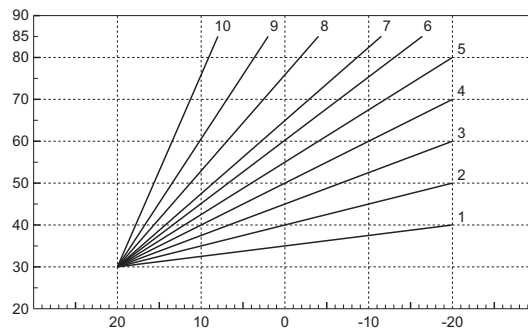


fig. 12 - Compensation curves

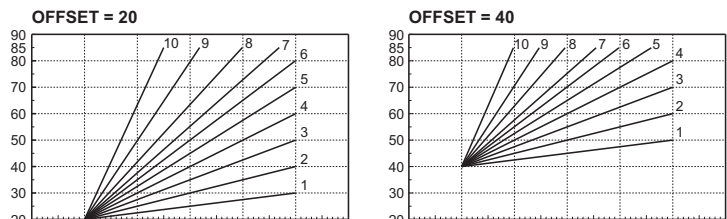


fig. 13 - Example of compensation parallel curve offset

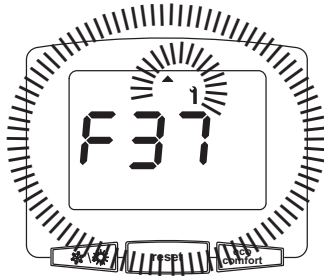
If the Remote Timer Control (optional) is connected to the boiler, the above adjustments are managed according to that given in table 1.

**Table. 1**

<b>Heating temperature adjustment</b>	Adjustment can be made from the Remote Timer Control menu and the boiler control panel.
<b>DHW temperature adjustment (with optional hot water tank installed)</b>	Adjustment can be made from the Remote Timer Control menu and the boiler control panel.
<b>Summer/Winter Switchover</b>	Summer mode has priority over a possible Remote Timer Control heating demand.
<b>Eco/Comfort selection (with optional hot water tank installed)</b>	On disabling DHW from the Remote Timer Control menu, the boiler selects the Economy mode. In this condition, the button detail 7 - fig. 1 on the boiler panel is disabled.
	On enabling DHW from the Remote Timer Control menu, the boiler selects the Comfort mode. In this condition it is possible select one of the two modes with the button detail 7 - fig. 1.
<b>Sliding Temperature</b>	Both the Remote Timer Control and the boiler card manage Sliding Temperature adjustment: of the two, the Sliding Temperature of the boiler card has priority.

### System water pressure adjustment

The filling pressure with the system cold must be approx. 1.0 bar. If the system pressure falls to values below minimum, the boiler card will activate fault F37 (fig. 14). Flashing of the arrows (details 18 and 24 - fig. 1) together with the error code indicates which boiler shell is in fault status.



**fig. 14 - Low system pressure fault**

Once the system pressure is restored, the boiler will activate the 120-second air venting cycle indicated on the display by FH.

## 3. INSTALLATION

### 3.1 General Instructions

THE BOILER MUST ONLY BE INSTALLED BY QUALIFIED PERSONNEL, IN COMPLIANCE WITH ALL THE INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS TECHNICAL MANUAL, THE PROVISIONS OF CURRENT LAW, THE NATIONAL AND LOCAL REGULATIONS, AND THE RULES OF PROPER WORKMANSHIP.

ENERGY TOP B is a heat generator arranged to operate alone or in cascade (bank). When two or more generators are installed in cascade with the original kits ENERGY TOP B, respecting the prescriptions FERROL of this manual, they can be considered as a single heat generator of total power equal to the sum of the powers of all the units connected in cascade.

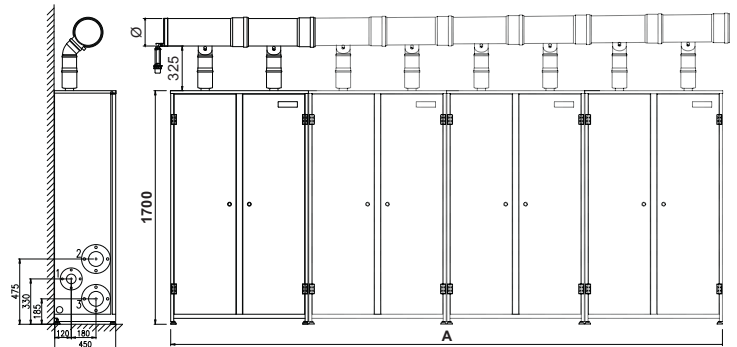
All the requirements of the current standards and regulations applicable to this "equivalent" total heating capacity generator must be met. In particular, the place of installation, safety devices and fume exhaust system must be adequate for the total heating capacity of the bank of units.

In fact, each ENERGY TOP B is a complete and independent heat generator, equipped with its own safety devices. In case of overtemperature, no water or no circulation in the unit, the protection devices cause the unit to shutdown, preventing its operation.

The installation instructions given in the following paragraphs concern single units and connection in cascade.

Given below are the possible configurations for connection in cascade.

### Configurations in line



**fig. 15 - Configuration - in line (example with 4 modules)**

**Table. 2 - Configurations in line**

Heating power max. kW	Combinations					Ø;	A
	Model Module 1	Model Module 2	Model Module 3	Model Module 4	Model Module 5		
75	80	/	/	/	/	/	500
116	125	/	/	/	/	/	500
150	160	/	/	/	/	200	1000
232	250	/	/	/	/	200	1000
225	160	80	/	/	/	200	1500
266	160	125	/	/	/	200	1500
307	250	80	/	/	/	200	1500
348	250	125	/	/	/	200	1500
300	160	160	/	/	/	200	2000
382	250	160	/	/	/	200	2000
464	250	250	/	/	/	200	2000
375	160	160	80	/	/	200	2500
416	160	160	125	/	/	200	2500
457	250	160	80	/	/	200	2500
498	250	160	125	/	/	300	2500
539	250	250	80	/	/	300	2500
580	250	250	125	/	/	300	2500
450	160	160	160	/	/	300	3000
532	250	160	160	/	/	300	3000
614	250	250	160	/	/	300	3000
696	250	250	250	/	/	300	3000
525	160	160	160	80	/	300	3500
566	160	160	160	125	/	300	3500
607	250	160	160	80	/	300	3500
648	250	160	160	125	/	300	3500
689	250	250	160	80	/	300	3500
730	250	250	160	125	/	300	3500
771	250	250	250	80	/	300	3500
812	250	250	250	125	/	300	3500
600	160	160	160	160	/	300	4000
682	250	160	160	160	/	300	4000
764	250	250	160	160	/	300	4000
846	250	250	250	160	/	300	4000
928	250	250	250	250	/	300	4000
1003	250	250	250	250	80	300	4500
1044	250	250	250	250	125	300	4500
1078	250	250	250	250	160	300	5000
1160	250	250	250	250	250	300	5000

Opposed configurations

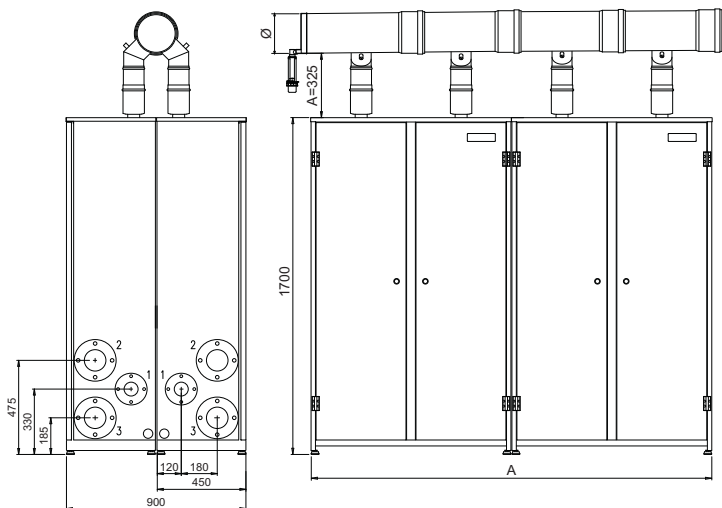


fig. 16 - Opposed configurations

Table. 3 - Opposed configurations

Heating capacity max. kW	Combinations					Ø;	A
	Model Module 1	Model Module 2	Model Module 3	Model Module 4	Model Module 5		
150	80	80	/	/	/	200	500
191	125	80	/	/	/	200	500
232	125	125	/	/	/	200	500
300	160	160	/	/	/	200	1000
382	250	160	/	/	/	200	1000
464	250	250	/	/	/	200	1000
375	160	160	80	/	/	200	1500
416	160	160	125	/	/	200	1500
457	250	160	80	/	/	200	1500
498	250	160	125	/	/	300	1500
539	250	250	80	/	/	300	1500
580	250	250	125	/	/	300	1500
600	160	160	160	160	/	300	2000
682	250	160	160	160	/	300	2000
764	250	250	160	160	/	300	2000
846	250	250	250	160	/	300	2000
928	250	250	250	250	/	300	2000
1003	250	250	250	250	80	300	2500
1044	250	250	250	250	125	300	2500
1078	250	250	250	250	160	300	3000
1160	250	250	250	250	250	300	3000

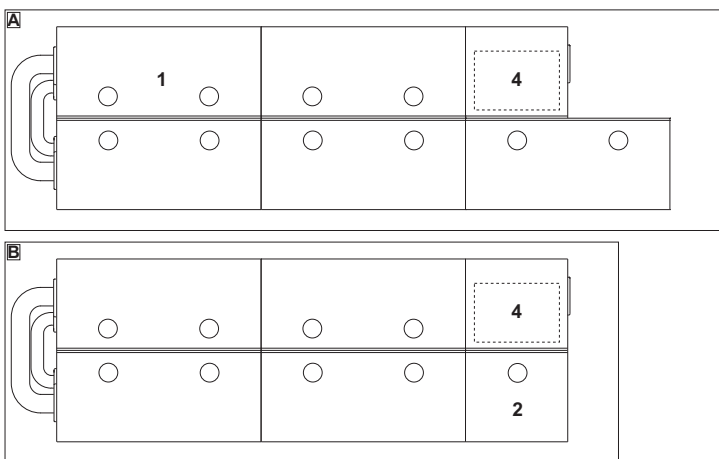



fig. 17 - Examples of opposed configurations

- 1 Model ENERGY TOP B 160 - 250
- 2 Model ENERGY TOP B 80 - 125
- 4 Safety devices and separator module

3.2 Place of installation

The generator can be installed directly outside or in a suitable room with ventilation openings to the outside as prescribed by the current regulations. If there are several burners or extraction units that can work together in the same room, the ventilation openings must be sized for simultaneous operation of all the units. The place of installation must be free of flammable objects or materials, corrosive gases, volatile substances or dusts. For positioning, leave enough space around the modules for normal maintenance operations. Make sure the front door opens without hindrance.

 The air necessary for combustion enters through special openings in the bottom and top part of the unit. Make sure these air passages are not obstructed in any way.

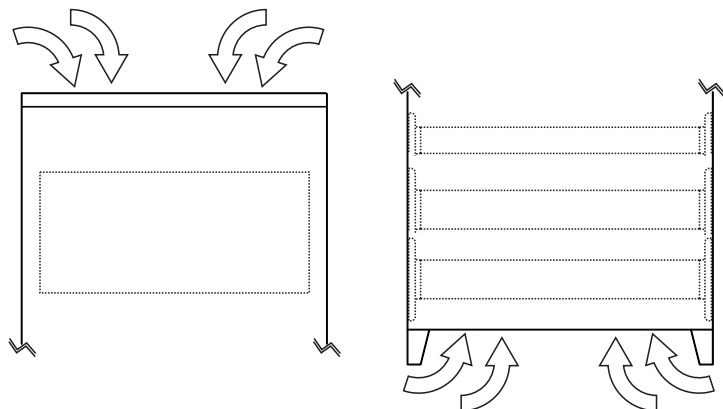



fig. 18 - Air inlet

3.3 Gas and water connections

Plumbing connections

Make the relevant connections according to the instructions given below. Make the generator connection in such a way that its internal pipes are free of stress. For proper operation and long life of the generator, the plumbing system must be of suitable size and complete with all the accessories that guarantee regular operation and running.

In particular, provide for all the protection and safety devices prescribed by current regulations for the complete modular generator. They must be installed on the hot water circuit delivery piping, immediately downstream of the last module, within a distance of 0.5 m, with no shut-off devices in between. A "Safety Device and Circuit Breaker module" equipped with internal hydraulic circuit breaker and safety units with ISPEL certification is available by request. Refer to the price-list or contact our sales network. The unit is not supplied with an expansion tank; its connection must therefore be made by the Installer.

 A filter must also be installed on the system return piping to prevent impurities or sludge from the system clogging and damaging the heat generators.

The filter must necessarily be installed when replacing generators in existing systems. The manufacturer declines any liability for damage caused to the generator by failure to install or inadequate installation of this filter.

## High-efficiency circulating pump (optional)

The factory setting is suitable for all installations; however a different operation strategy can be set with the speed selector (see fig. 19), depending on the characteristics of the system.

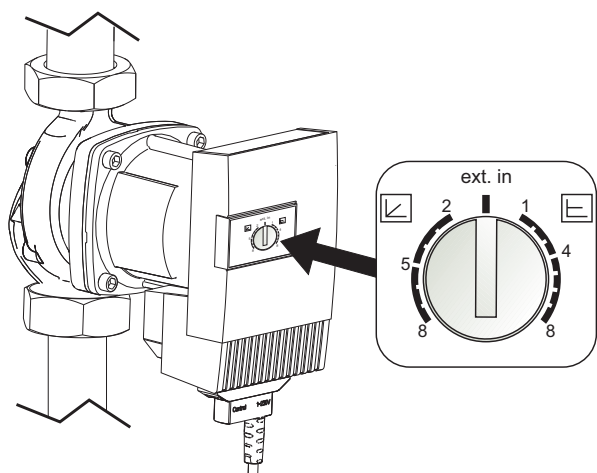
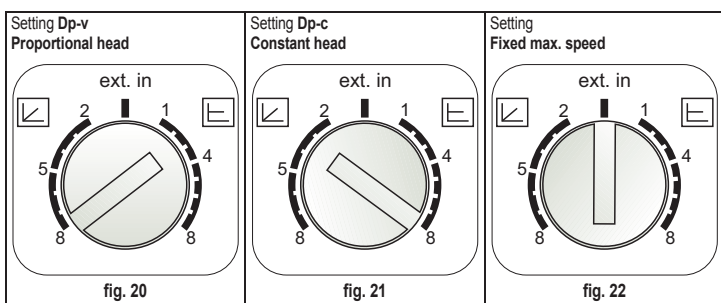


fig. 19



### - Setting Dp-v Proportional head (fig. 20)

The circulating pump head will be automatically reduced with the decrease in flow rate required by the system. This setting is optimum for systems with radiators (2 pipes or single pipe) and/or thermostatic valves.

The strong points are the reduction in power consumption with the decrease in system demand and reduction of noise in radiators and/or thermostatic valves. The operating range is from min. (2) to max. (8).

### - Setting Dp-v Constant head (fig. 21)

The circulating pump head will remain constant with the decrease in flow rate required by the system. This setting is optimum for all floor systems or old systems with large pipes.

In addition to reduced power consumption, in floor systems all the circuits will be balanced for the same head loss. The operating range is from min. (1) to max. (8).

### - Setting Fixed max. speed (fig. 22)

The circulating pump does not modulate its power, and will always run at max. speed.

The operating principle is that of conventional circulating pumps (with a reduction in power consumption compared to them).

## Water system characteristics

In the presence of water harder than 25° Fr, it is advisable to use suitably treated water, in order to avoid possible scaling in the boiler caused by hard water, or corrosion produced by aggressive water. Due to its low thermal conductivity, scaling even just a few mm thick causes significant overheating of the generator walls, with consequent serious problems.

Water treatment is indispensable in case of very large systems (containing large amounts of water) or with frequent introduction of replenishing water in the system. If partial or total emptying of the system becomes necessary in these cases, it is advisable to refill with treated water.

## Gas connection

The gas must be connected to the corresponding union with a rigid metal pipe.

The gas meter must be adequate for the simultaneous use of all units connected to it. Carry out the generator gas connection in accordance with current regulations. The diameter of the gas pipe leaving the generator does not determine the diameter of the pipe between the unit and the meter; it must be chosen according to its length and pressure loss.

Make sure to install a fuel shutoff valve externally with respect to the modules, enabling the gas to be turned off even without opening the single modules equipped with key closing.

## Connection instructions

**ENERGY TOP B** is equipped on the inside with 3 manifolds (gas, system delivery and return) and a condensate drain pipe that facilitate cascade connection and also connection of a single module to the system. The manifolds are sized for a connection in series of up to 1000 kW.

The cabinet contains a set of 3 seals (2 for water manifolds, 1 for gas manifold) with respective bolts and nuts, to be used for connection to a subsequent module (connection in cascade). The optional kit code 042027X0, containing 3 blind flanges and 3 drilled flanges with respective seals and screws, is available on request for the connection to the system.

### To connect a single module

- After establishing on which side of the module to make the water and gas connections, connect the flanges with the joining section contained in the kit on that side after suitably welding them to the system pipes. Make sure to correctly fit the special seals contained in the kit.
- Connect a Ø40 pipe to the condensate drain pipe for removing the condensate produced during operation (see fig. 52).
- Fit the blind flanges contained in the kit on the opposite side of the module, placing the special seals in between.

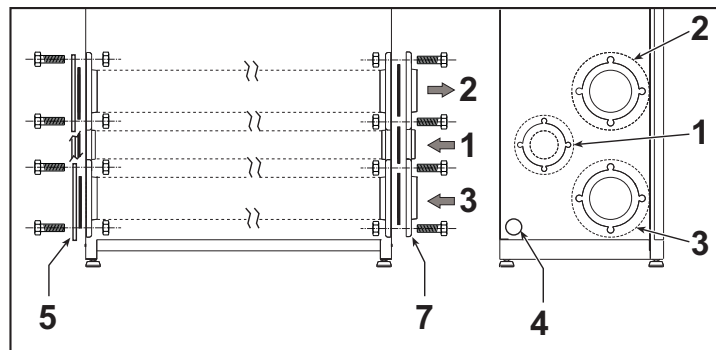


fig. 23

- 1 Gas inlet
- 2 System delivery
- 3 System return
- 4 Condensate drain
- 5 Blind flanges - kit 042027X0 (optional)
- 7 Blind flanges - kit 042027X0 (optional)

### To connect several modules in line

- Connect the first module to the system and gas pipes, as described above, but without fitting the blind flanges on the opposite side of the module to that of the connection.
- Connect the second module on this side, making sure to align the connection flanges and the condensate drain pipe. Place the seals contained in the kit between the flanges of the two modules.
- Fit the bolts contained in the kit on the flanges from the inside of the first module, making them come out of the flanges in the second module. Partially tighten the nuts on the bolts from inside the second module.
- Before tightening the nuts, make sure all the seals are correctly positioned and fit the condensate drain pipes of the two modules (see fig. 53).
- Tighten the nuts and repeat the connection operations for the following modules.

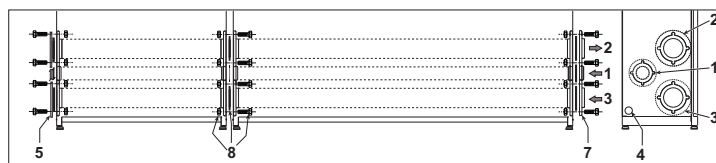


fig. 24

- 1 Gas inlet
- 2 System delivery
- 3 System return
- 4 Condensate drain
- 5 Blind flanges - kit 042027X0 (optional)
- 7 Blind flanges - kit 042027X0 (optional)
- 8 Seals and screws (standard)

To connect several opposed modules

Optional kit code 042026X0 is available for connecting the water and gas manifolds in series. The kit contains 3 flanged "U" pipes.

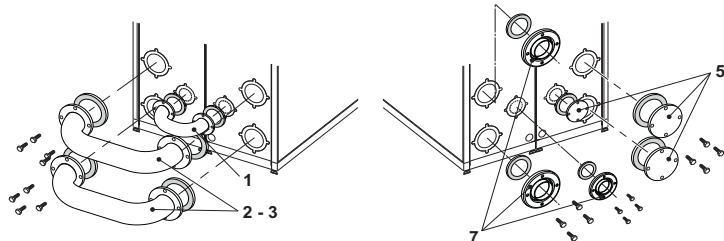
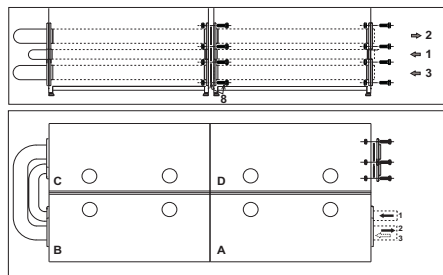


fig. 25 - Kit for connection of opposed modules

- A 1st Module
- B 2nd Module
- C 3rd Module
- D 4th Module
- 1 Gas inlet
- 2 System delivery
- 3 System return
- 5 Blind flanges
- 7 Drilled flanges
- 8 Seals and screws (standard)

- Arrange the modules according to the layout of fig. 25.
- Connect the first module to the system and gas pipes using the flanges with pipe section and respective seals contained in the **kit 042027X0**.
- Position the second module, making sure to align the connection flanges and the condensate drain pipe. Fit the seals (supplied) between the flanges of the two modules.
- Fit the bolts (supplied) on the flanges from inside the first module, making them come out the flanges in the second module. Partially tighten the nuts on the bolts from inside the second module.
- Before tightening the nuts, make sure all the seals are correctly positioned and fit the condensate drain pipes of the two modules (see fig. 53).
- Tighten the nuts and repeat the connection operations for the "U" pipes and next modules. Fit the blind flanges contained in the **kit 042027X0** on the last module.

**Safety device and separator module (optional)**

The **Safety Device and Separator Module** for series **ENERGY TOP B** modular generators is an ISPESEL certified module containing a hydraulic separator and safety, protection and control devices required by file "R" section R3A and R3B, intended for use with series **ENERGY TOP B** modular generators .

Every **ISPESEL Safety Device Module** comprises a cabinet of the same size and appearance as the modular generators **ENERGY TOP B**, containing a hydraulic separator with air valve and thermal insulation, the respective system delivery and return manifolds, a gas manifold, and a discharge manifold for the safety valve. The safety devices required by file "R" section R3A and R3B are fitted on the hydraulic manifolds and hydraulic separator body. Provision is also made for the probe pocket of a possible fuel shutoff valve, to be installed in the system , on the outside of the bank of modules.

The **hydraulic separator** contained in the module allows the hydraulic circuit of the modules **ENERGY TOP B** (primary circuit) to be made independent of the hydraulic circuit of the respective heating system (secondary circuit). The separator is sized for correct operation up to 1000 kW, and the main advantages offered are:

- An external circulating pump for the primary circuit is not necessary. In fact, circulation in the primary circuit is ensured by the circulating pumps contained inside the generators **ENERGY TOP B**.
- When the secondary pump is deactivated, also the circulation in the system circuit stops; the entire flow delivered by the circulating pumps contained inside the generators **ENERGY TOP B** is bypassed through the hydraulic separator.
- The flow in the primary circuit can remain constant, whereas the secondary circuit can function with a variable or intermittent flow rate.
- There are no anomalous operating conditions in which the system pumps interact with the circulating pumps in side the generators **ENERGY TOP B**, creating unwanted head and flow-rate variations in the circuits.
- Sizing of the system circulating pump can be carried out according to the needs of just the secondary circuit.

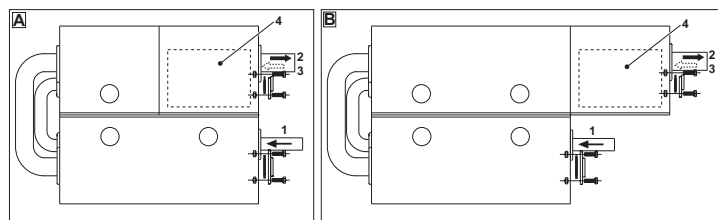


fig. 26 - Opposed configurations

- A 1st Module
- B 2nd Module
- 1 Gas inlet
- 2 System delivery
- 3 System return
- 4 Hydraulic separator

The safety devices and separator module must be installed directly next to the last module **ENERGY TOP B** making up the modular generator. The particular symmetrical shape of the module allows it to be installed on the right side and left side of the generator bank. Some possible connection examples are given below.

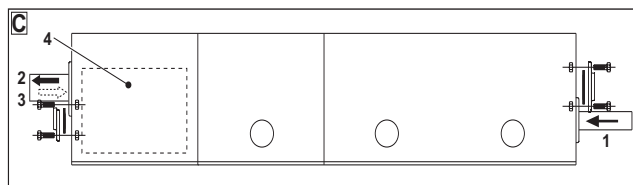


fig. 27 - Configuration in line

- C 3rd Module
- 1 Gas inlet
- 2 System delivery
- 3 System return
- 4 Hydraulic separator

**Plumbing circuit examples**

Key of examples

- I ISPESEL safety devices
- D Hydraulic separator
- 42 DHW temperature sensor (not supplied)
- 72 Room thermostat (not supplied)
- 72b Room thermostat (not supplied)
- 95 3-way valve - with spring return: at rest on DHW side (not supplied)
- 130 Hot water tank circulating pump (not supplied)
- 138 External probe (not supplied)
- 139 Remote control (not supplied)
- 298 Cascade temperature sensor (not supplied)
- 306 Heating system circulating pump (not supplied)
- 307 Heating system second circulating pump (not supplied)
- SM Delivery probe (supplied with kit FZ4)
- TS Safety thermostat (not supplied)
- PZ Zone pump (not supplied)
- FZ4 Zone regulator

**Parameters**

Each system requires a different parametrisation. Follow the procedure for accessing the two menus, given below; for the parameters to be modified, refer to the tables given alongside the plumbing diagrams.

## "Service Menu"

Press the Reset button for 10 seconds to access the card Service Menu.

Press the Heating buttons to select "tS", "In", "Hi" or "rE". tS means Transparent Parameters Menu, "In" Information Menu, "Hi" History Menu, and "rE" History Menu Reset. Select "tS" and press the RESET button.

The card has 29 transparent parameters also modifiable from Remote Control (Service Menu).

Press the Heating buttons to scroll the list of parameters in increasing or decreasing order. Press the DHW buttons to modify the value of a parameter: the change will be automatically saved.

Press the Reset button to return to the Service Menu. Press the Reset button for 10 seconds to exit to the card Service Menu.

## "System Type Menu"

Press the Summer/Winter button for 10 seconds to access the card System Type Menu.

The card has 21 transparent parameters.

Press the Heating buttons to scroll the list of parameters in increasing or decreasing order. Press the DHW buttons to modify the value of a parameter: the change will be automatically saved.

Press the Summer/Winter button for 10 seconds to exit the card System Type Menu.

### One direct heating circuit

Check/Change parameter P02 of the "Transparent Parameters Menu" to 4.

Change parameter P.02 of the "System Type Menu" to 1.

Change parameter P.09 of the "System Type Menu" to 1.

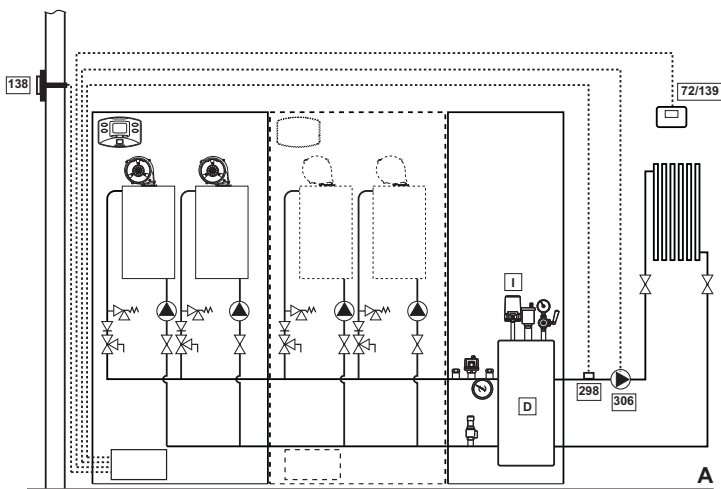


fig. 28

### One direct heating circuit and one DHW circuit with pump

Check/Change parameter P02 of the "Transparent Parameters Menu" to 5.

Change parameter P.02 of the "System Type Menu" to 1.

Change parameter P.09 of the "System Type Menu" to 1.

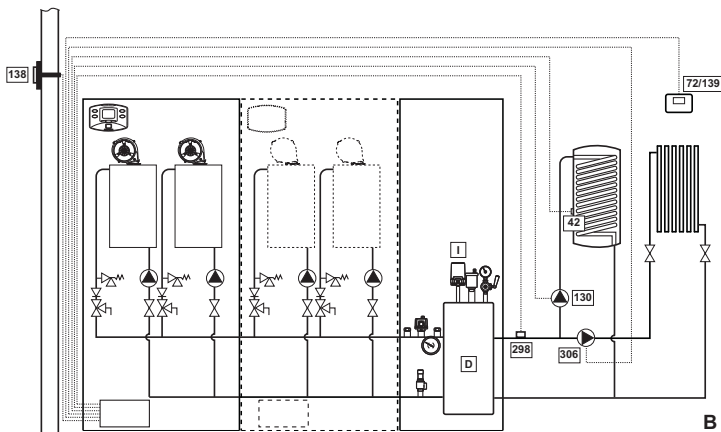


fig. 29

### One direct heating circuit and one DHW circuit with diverter valve

Check/Change parameter P02 of the "Transparent Parameters Menu" to 6.

Change parameter P.02 of the "System Type Menu" to 1.

Change parameter P.09 of the "System Type Menu" to 1.

Change parameter P.11 of the "System Type Menu" to 1.

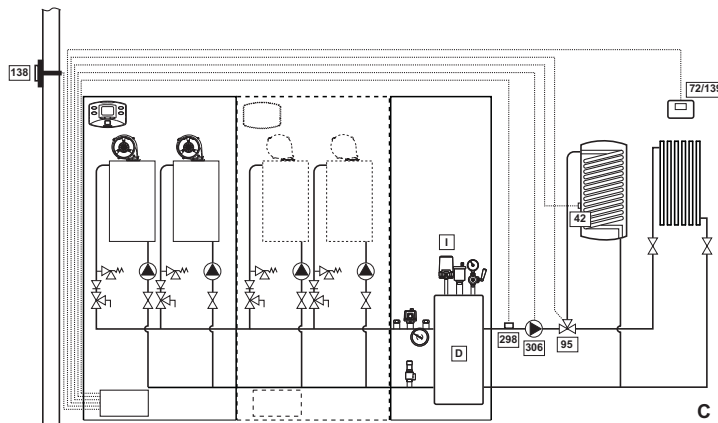


fig. 30

### Two direct heating circuits

Check/Change parameter P02 of the "Transparent Parameters Menu" to 4.

Change parameter P.01 of the "System Type Menu" to 4.

Change parameter P.02 of the "System Type Menu" to 1.

Change parameter P.09 of the "System Type Menu" to 1.

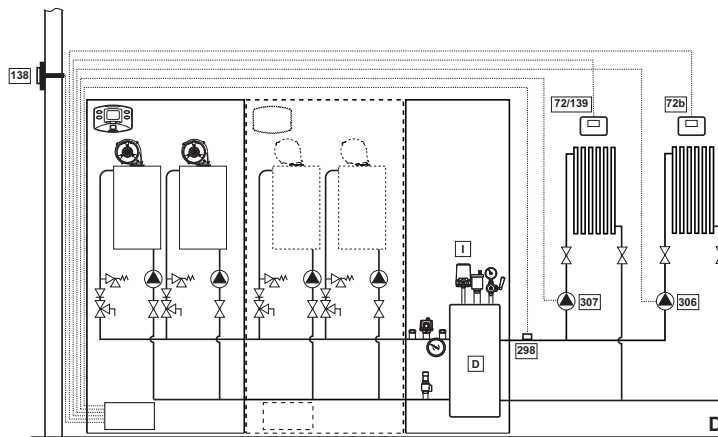


fig. 31

### Two mixed heating circuits and one direct heating circuit

Check/Change parameter P02 of the "Transparent Parameters Menu" to 4.

Change parameter P.02 of the "System Type Menu" to 1.

Change parameter P.09 of the "System Type Menu" to 1.

For the electrical connection and the zone system settings, refer to the "FZ4 zone regulator" handbook

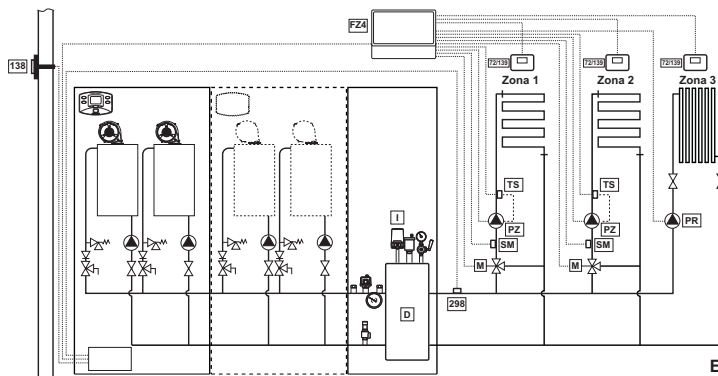


fig. 32

**Two mixed heating circuits, one direct heating circuit and one DHW circuit with pump**

Check/Change parameter P02 of the "Transparent Parameters Menu" to 5.

Change parameter P.02 of the "System Type Menu" to 1.

Change parameter P.09 of the "System Type Menu" to 1.

For the electrical connection and the zone system settings, refer to the "FZ4 zone regulator" handbook

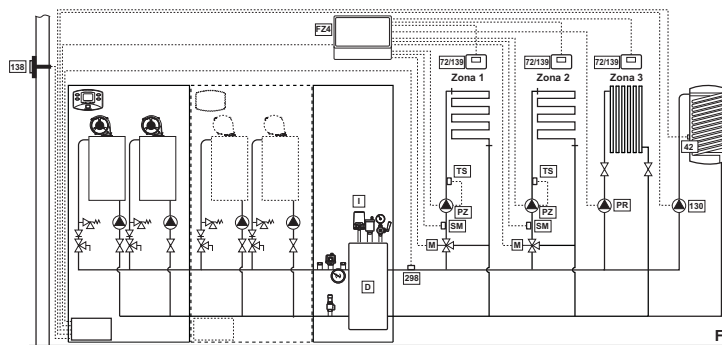


fig. 33

**3.4 Electrical connections**

**Connection to the electrical grid**

**!** The unit's electrical safety is only guaranteed when correctly connected to an efficient earthing system executed according to current safety standards. Have the efficiency and suitability of the earthing system checked by professionally qualified personnel. The manufacturer is not responsible for any damage caused by failure to earth the system. Also make sure that the electrical system is adequate for the maximum power absorbed by the unit, as specified on the boiler dataplate.

The boiler is prewired and provided with a Y-cable and plug for connection to the electricity line. The connections to the grid must be made with a permanent connection and equipped with a bipolar switch whose contacts have a minimum opening of at least 3 mm, interposing fuses of max. 3A between the boiler and the line. It is important to respect the polarities (LINE: brown wire / NEUTRAL: blue wire / EARTH: yellow-green wire) in making connections to the electrical line. During installation or when changing the power cable, the earth wire must be left 2 cm longer than the others.

**!** The user must never change the unit's power cable. If the cable gets damaged, switch off the unit and have it changed solely by professionally qualified personnel. If changing the electric power cable, use solely "HAR H05 VV-F" 3x0.75 mm2 cable with a maximum outside diameter of 8 mm.

**Room thermostat (optional)**

**!** CAUTION: The room thermostat must have clean contacts. CONNECTING 230 V. TO THE TERMINALS OF THE ROOM THERMOSTAT WILL IRREPARABLY DAMAGE THE ELECTRONIC CARD.

When connecting a remote timer control or a timer switch, do not take the power supply for these devices from their cut-out contacts. Their power supply must be taken with a direct connection from the mains or with batteries, depending on the kind of device.

**External probe (optional)**

Connect the probe to the respective terminals. The maximum permissible length of the electric cable connecting the boiler - external probe is 50 m. A common 2-wire cable can be used. The external probe should preferably be installed on the North, North-West wall or on the wall facing most of the main living-room. The probe must never be exposed to the early morning sun, and in general (as far as possible) it should not be exposed to direct sunlight; protect it if necessary. In any case, the probe must not be installed near windows, doors, vents, flues or heat sources that could affect the reading.

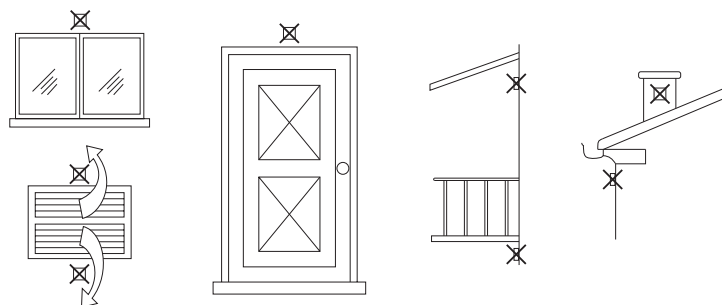


fig. 34 - Inadvisable positioning of external probe

**Accessing the electrical terminal block**

The electrical terminal block is located inside a sealed box at the bottom left of the cabinet. Make the electrical connections as shown in the wiring diagram on fig. 67 and run the cables through the special cable glands.

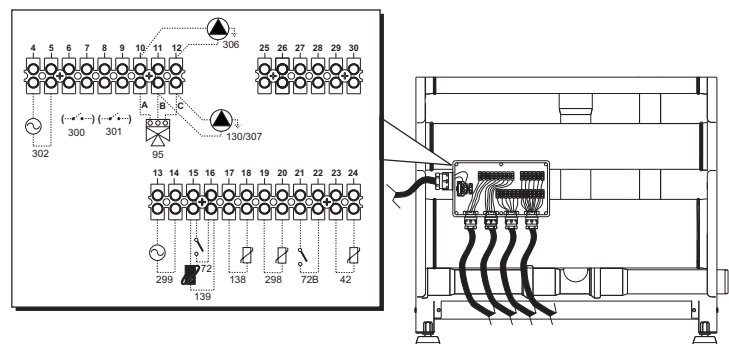


fig. 35 - Electrical terminal block

- 42 DHW temperature sensor (not supplied)
- 72 Room thermostat (not supplied)
- 72b Room thermostat (not supplied)
- 95 Diverter valve (not supplied)
- A = Heating phase
- B = DHW phase
- C = Neutral
- Note:** For valves with 2 wires and spring return, use the connections B and C
- 130 DHW circulating pump (not supplied)
- 138 External probe (not supplied)
- 139 Remote timer control (not supplied)
- 298 Cascade temperature sensor (not supplied)
- 299 Input 0-10 Vdc
- 300 Burner lit contact (voltage-free contact)
- 301 Fault contact (voltage-free contact)
- 302 Remote reset input (230 Volt)
- 306 Heating system circulating pump (not supplied)
- 307 Heating system second circulating pump (not supplied)

**!** The output relay of the heating circulating pump (32) has a capacity of 8A@230Vac.  
The output relays of the diverter valve (95) have a capacity of 5A@230Vac.  
In case of loads with higher absorption, supporting relays with respective additional protection must be installed.

**For connection in cascade (MAX. 5 MODULES)**

1. Connect the modules as shown in fig. 36 (example with 4 modules)

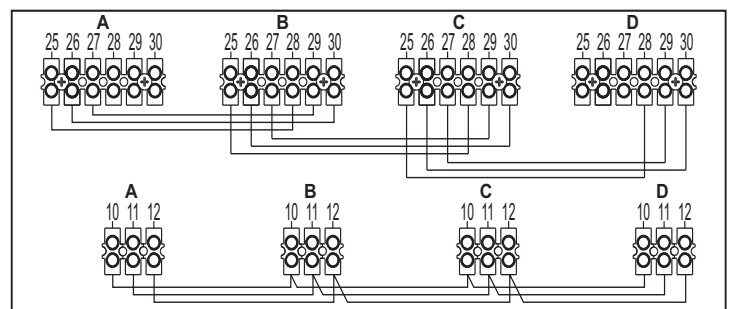


fig. 36 - Connection in cascade

- A 1st Module
  - B 2nd Module
  - C 3rd Module
  - D 4th Module
2. Carry out all the electrical connections (terminals 4 to 24) on module no. 1
  3. On the remaining modules only connect the power supply and possible contacts for: burner lit (300), fault contact (301) and remote reset input (302).
  4. Switch on the power to the entire cascade
  5. After the "FH" procedure, check correct operation of the cascade:
    - Module 1: arrow symbol at top left of the display
    - Module 2: arrow symbol at bottom right of the display
    - Module 3: arrow symbol at bottom right of the display
    - Module 4: arrow symbol at top right of the display

If this does not occur, disconnect the power and check the wiring in fig. 36.

**Settings**

All adjustments must be made on all the modules.

**Possible faults**

If the electrical connection of a module is disconnected for any reason, module 1 will activate fault F70.

If the electrical connection of a module is disconnected for any reason, the next module will activate fault F71.

## 3.5 Flue connection

### Important

The unit is a B23 type with combustion air drawn from the installation room and fume exhaust by means of a fan (operation with flue under pressure) and must be connected to one of the discharge systems indicated below. Before proceeding with installation, check and carefully comply with the local regulations and provisions. Also comply with the provisions concerning the positioning of wall and/or roof terminals and the minimum distances from windows, walls, ventilation openings, etc.

Manifold, ducts and flue must be suitably sized, designed and made in compliance with the current standards. They must be made of suitable materials, i.e. resistant to heat and corrosion, smooth on the inside and hermetic. In particular, joints must be condensate-proof. Also provide for suitable condensate drainage points, connected through a trap to prevent the condensate produced in the flues from running into the generators.

The unit is equipped with one (models **ENERGY TOP B 80 - 125**) or two (models **ENERGY TOP B 160 - 250**) separate Ø80 flue connections for the two burner - exchanger units.

The combustion circuits of the two units are completely independent. When joining the two fume outlets to a single flue or manifold (in case of a single module or connection in cascade) it is necessary to install a fume anti-backflow valve on each outlet to prevent operation anomalies or the creation of hazardous conditions. Make sure to use the optional FERROL kits, provided with special anti-backflow valves.

Before carrying out the flue connection, make sure to fill the condensate trap with approx. 0.5 litres of water through the flue connections.

### Connection with separate pipes

Separate Ø80 ducts can be connected directly to the unit. Insert the seal 1KWMA84A on the Ø80 pipes leaving the unit and make it adhere to the upper wall of the cabinet.

Before installation, make sure the maximum permissible length has not been exceeded, by means of a simple calculation:

1. Establish the layout of the system of split flues, including accessories and outlet terminals for each of the two burner/exchanger bodies
2. Consult the table 5 and identify the losses in meq (equivalent metres) of every component, according to the installation position
3. Check that the sum total of losses is less than or equal to the maximum permissible length in table 4.

Table 4 - Maximum length of separate ducts

	Separate ducts	
	For each single Exchanger/Burner Body	
	ENERGY TOP B 80 - 160	ENERGY TOP B 125 - 250
Max. permissible length	20 m <sub>eq</sub>	10 m <sub>eq</sub>

Table 5 - Accessories

Ø 80	PIPE	1 m M/F	1KWMA83W	Losses in m <sub>eq</sub>	
				Fume exhaust	
				Vertical	Horizontal
	BEND	45° M/F	1KWMA65W	1.8	
		90° M/F	1KWMA01W	2.0	
	PIPE SECTION	with test point	1KWMA70W	0.3	
	TERMINAL	fumes, wall with antiwind	1KWMA86A	5.0	
	FLUE	Split air/fumes 80/80	1KWMA84U	5.0	

### Direct connection of Ø80 terminals code 041013X0

Each single module can be connected directly to the terminal kits 041013X0 as given in , even with fig. 37 connection in bank.

Each kit comprises a Ø80 terminal with grille (ref. 3), a seal (ref. 1) and a centring ring (not used in this model). For models **ENERGY TOP B 160 - 250** use 2 kits per **ENERGY TOP B 80 - 125** module, and 1 kit for models .

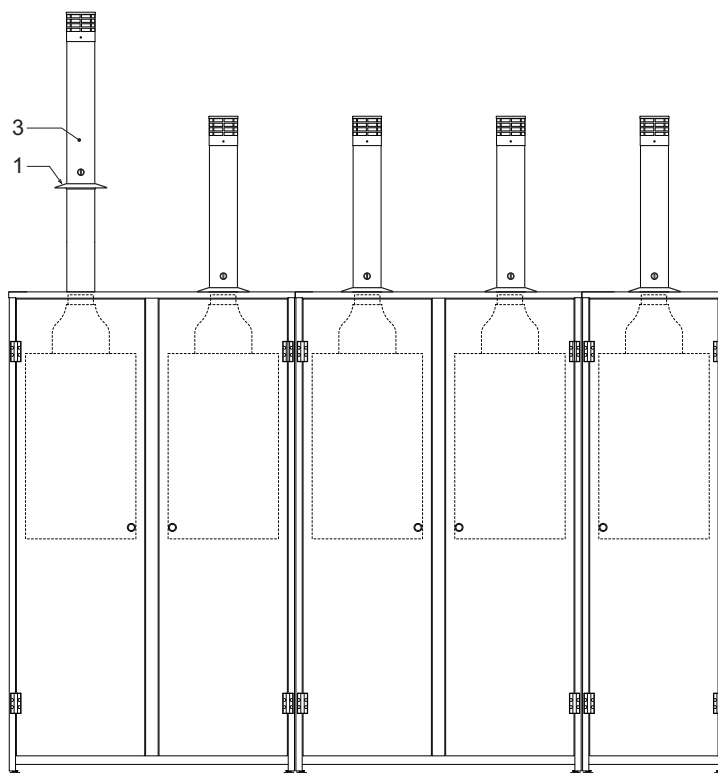


fig. 37

Before installing the flues, fill the trap with approx. 0.5 l. of water through the flue connections.

For outside installations make the seal 1 adhere perfectly to the top part of the cabinet, to prevent possible infiltration of rain and atmospheric agents.

### Connection with manifolds

To connect one or more modules in bank to a single flue, it is advisable to use the special manifolds (optionals) given in the table. The choice of diameter must be made according to the total power of the bank of units, respecting that given in the table. Use a starting kit for each bank (containing manifold plug and trap) and a suitable number of manifolds (one for each ENERGY TOP B 80 - 125 and two for each ENERGY TOP B 160 - 250). 90° bends and manifold extensions are also available for the flue connection.

Bank heating capacity	Manifold diameter		Starting kit	Manifold kit L=500	Manifold extension M/F L=1000	90° bend manifold
Up to 500 kW	200 mm	in line	041026X0	C 041028X0	041019X0	041016X0
		opposed		E 041030X0		
Up to 1000 kW	300 mm	in line	041027X0	D 041029X0	041036X0	041035X0
		opposed		F 041031X0		



Installation examples with modules in line

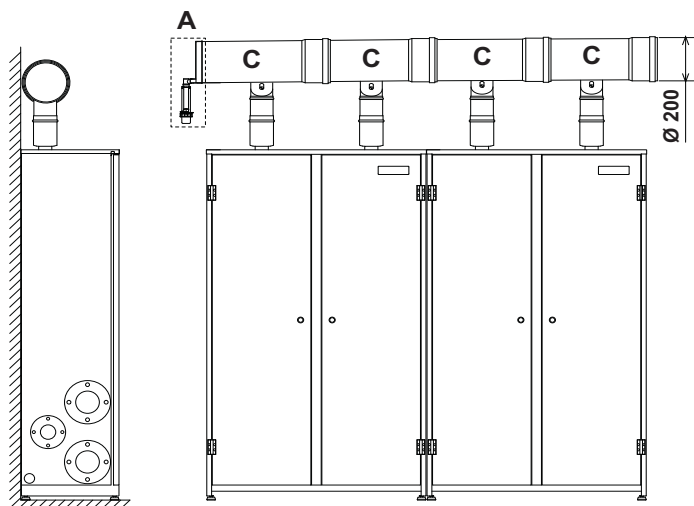


fig. 38

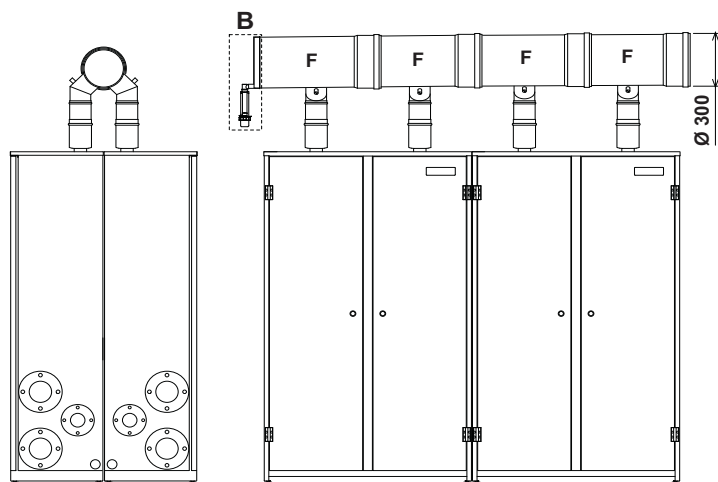


fig. 41

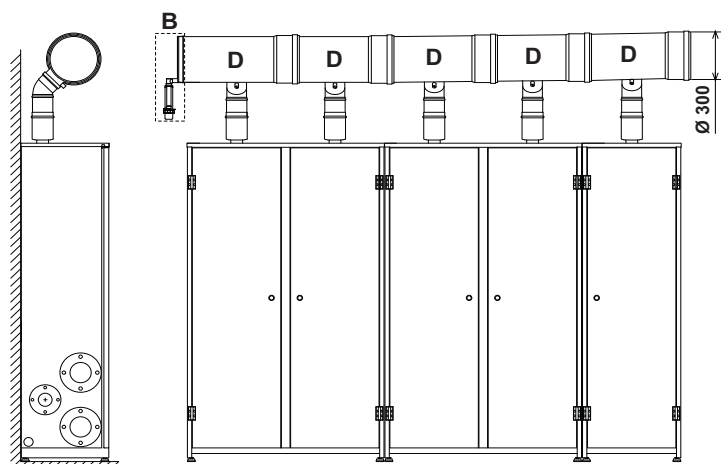


fig. 39

- A - 041026X0 - Starting kit Ø200
- B - 041027X0 - Starting kit Ø300
- C - 041028X0 - Manifold kit Ø200 in line
- D - 041029X0 - Manifold kit Ø300 in line

Installation examples with opposed modules

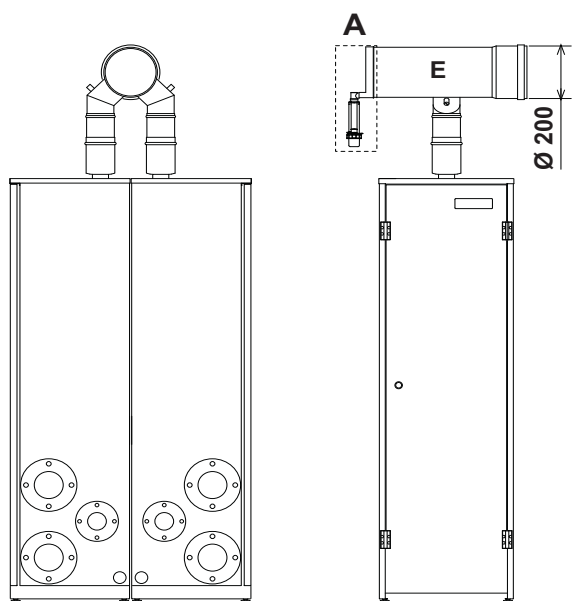


fig. 40

- A - 041026X0 - Starting kit Ø200
- B - 041027X0 - Starting kit Ø300
- E - 041030X0 - Manifold kit Ø200 opposed
- F - 041031X0 - Manifold kit Ø300 opposed

Fume manifold installation

Fix the fume manifold brackets in the special holes arranged in the modules; see (fig. 42) for side by side modules and (fig. 43) for opposed modules.

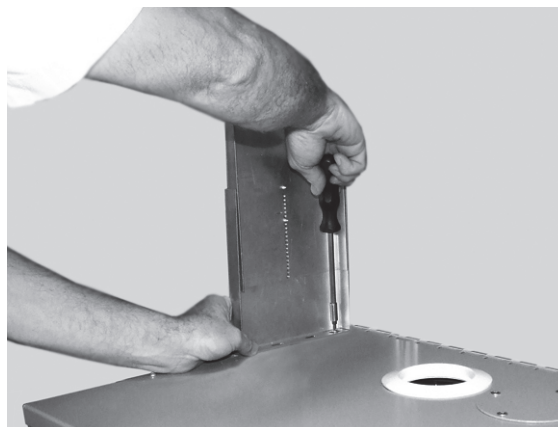


fig. 42

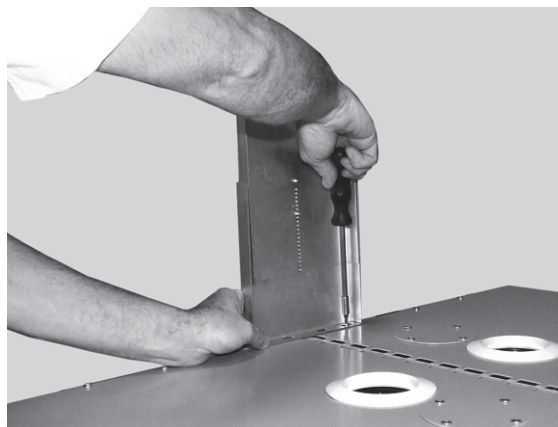


fig. 43

Arrange the height and slope of the manifold by means of the special holes in the brackets (fig. 44 and fig. 45).

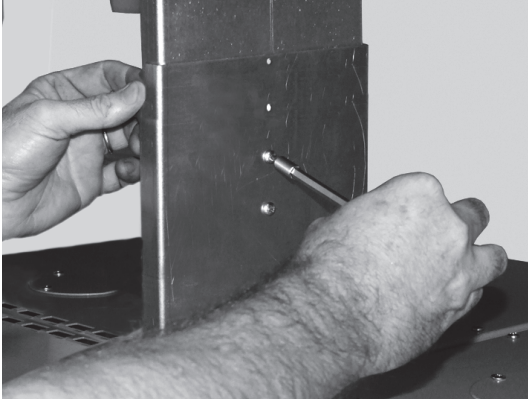


fig. 44

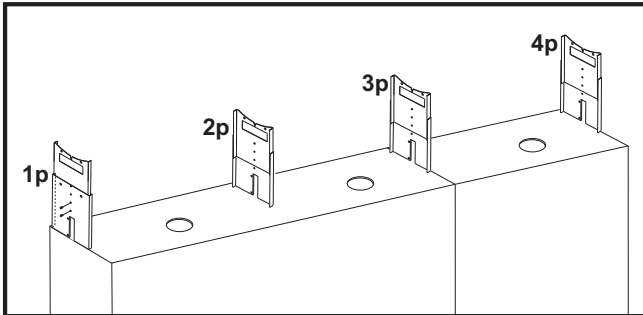
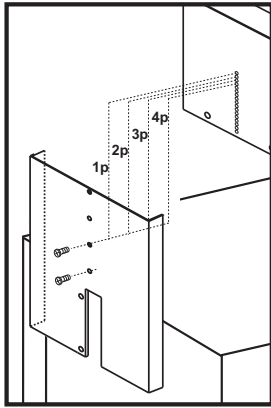


fig. 45

Couple together the fume manifolds and the trap cap using slippery agent or grease; see (fig. 46).

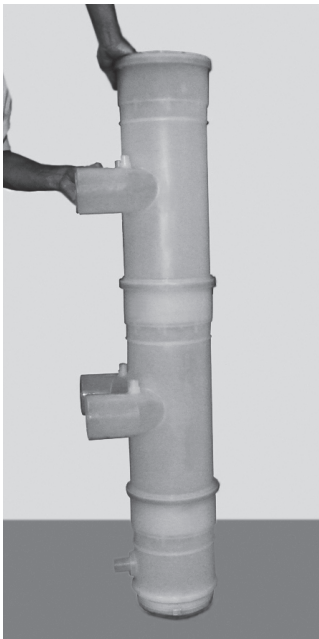


fig. 46

Position the manifolds on the previously fixed brackets (fig. 47) and fix them using the special clamps (fig. 48).



fig. 47



fig. 48

Fix the trap (fig. 49).



fig. 49

Insert the fume dampers (fig. 50), loosening screw "D", and correctly fit them on the fume manifold. Then tighten screw "D" (fig. 51).




fig. 50



fig. 51

**3.6 Condensate drain**

 The boiler has an internal condensate drain trap connected to an internal condensate outlet manifold.

**Condensate outlet connection using one generator**

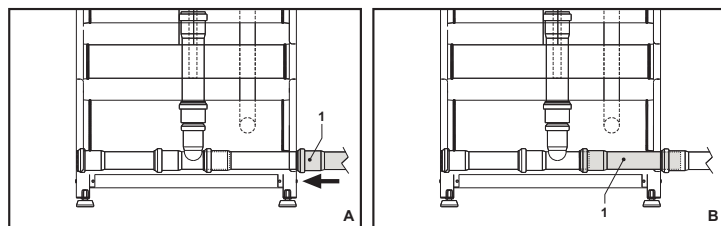


fig. 52 - Condensate drain connection with one generator

- A Place the Ø40 pipe 1 (not supplied) on the side of the generator.
- B Slide the pipe 2 towards the arrow side at least 2-3 cm in order to insert it in the pipe 1.

**Condensate outlet connection using two or more generators**

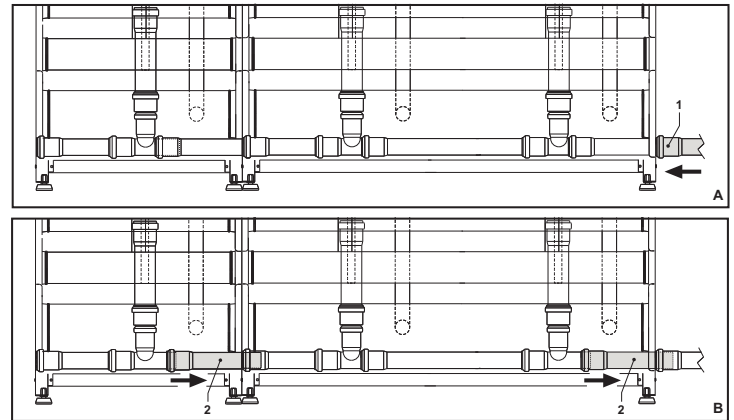


fig. 53 - Condensate drain connection with several generators

- A Place the Ø40 pipe 1 (not supplied) on the side of the generator
- B Slide the pipe 2 (of each generator) towards the arrow side at least 2-3 cm in order to insert it in the pipe 1.

**4. SERVICE AND MAINTENANCE**

All adjustment, conversion, startup and maintenance operations described below must only be carried out by Qualified Personnel (meeting the professional technical requirements prescribed by current regulations) such as those of the Local After-Sales Technical Service.

**FERROLI** declines any liability for damage and/or injury caused by unqualified and unauthorised persons tampering with the unit.

**4.1 Adjustments**

**Gas conversion**

The unit can operate on natural gas or LPG and is factory-set for use with one of these two gases, as clearly shown on the packing and on the dataplate. Whenever a gas different from that for which the unit is arranged has to be used, a conversion kit will be required, proceeding as follows:

1. Disconnect the power supply to the boiler.
2. Using the special key supplied, open the cabinet of the upper exchanger body.
3. Detach the electrical connections from the gas valve controller.
4. Loosen the **gas valve** (fig. 54 e fig. 55) fixing ring "A".
5. Undo the two fixing screws "B" and remove the fan assembly as indicated in fig. 54 for the model **ENERGY TOP B 80 - 160** and in for fig. 55 the model **ENERGY TOP B 125 - 250**.

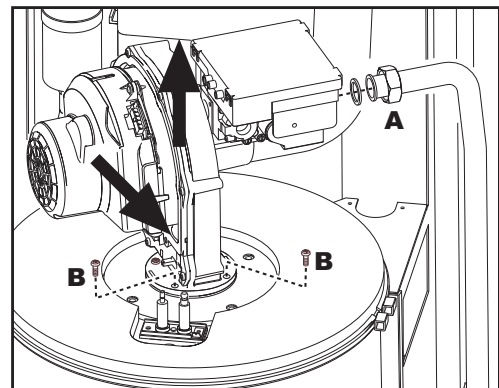


fig. 54 - model ENERGY TOP B 80 - 160

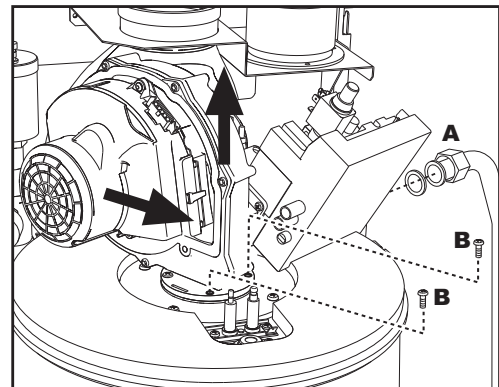


fig. 55 - model ENERGY TOP B 125 - 250

6. Undo the screws "C" and remove fan "D" (fig. 56 - only model ENERGY TOP B 125 - 250)

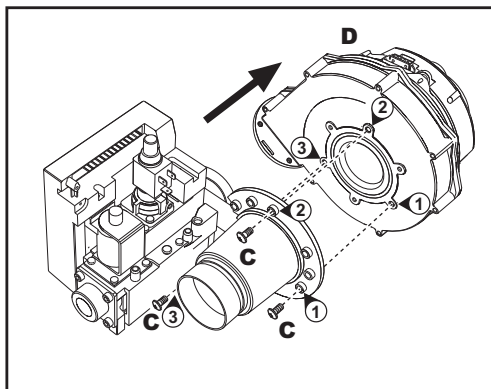


fig. 56 - model ENERGY TOP B 125 - 250

7. Undo the fixing screws "E" (fig. 57 model ENERGY TOP B 80 - 160 and fig. 58 model ENERGY TOP B 125 - 250) and remove the gas valve.

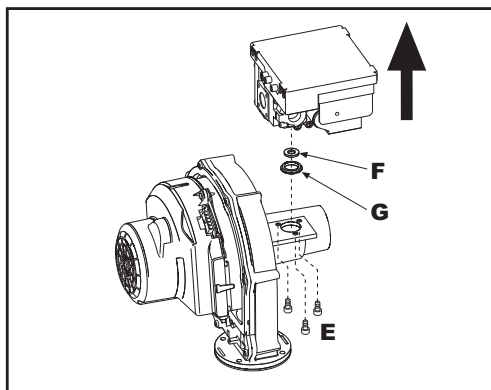


fig. 57 - model ENERGY TOP B 80 - 160

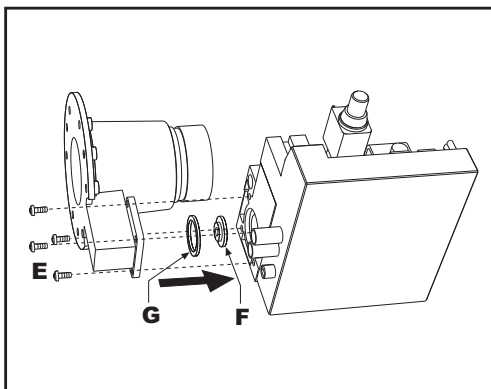


fig. 58 - model ENERGY TOP B 125 - 250

8. Replace the gas nozzle "F" (see fig. 57 for the model ENERGY TOP B 80 - 160 and fig. 58 the model ENERGY TOP B 125 - 250) with the one contained in the conversion kit, positioning it inside the seal "G". Refit the parts and check their tightness.
9. Modify the parameter for the type of gas:
- put the boiler in standby mode
  - press the **DHW buttons** (details 1 and 2 - fig. 1) at the same time for 10 seconds: the display shows "P01" flashing.
  - Press the **DHW buttons** (details 1 and 2 - fig. 1) to set parameter 00 (for use with natural gas) or 01 (for use with LPG).
  - press the **DHW buttons** (details 1 and 2 - fig. 1) together for 10 seconds. The boiler will return to standby mode
10. Apply the label, contained in the conversion kit, near the dataplate.
11. Using a combustion analyser connected to the boiler fume outlet, make sure the CO<sub>2</sub> content in the fumes, with the boiler operating at max. and min. output, complies with that given in the technical data table for the corresponding type of gas.

## TEST mode activation

Press the heating buttons +/- (details 3 and 4 - fig. 1) together for 5 seconds to activate TEST mode. The boiler lights at the maximum heating power (Range Rated) set as described in the following section.

The heating symbol (detail 13 - fig. 1) and DHW symbol (detail 9 - fig. 1) flash; the heating power will appear alongside.

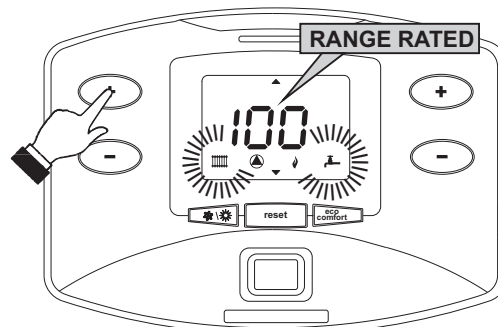


fig. 59 - TEST mode (heating power = 100%)

To deactivate Test mode, repeat the activation sequence.

The TEST mode is automatically disabled in any case after 15 minutes.

## Only for model ENERGY TOP B 160 - 250

In TEST mode, press the button (detail 7 - fig. 1) to obtain the following operation:

- Top boiler shell on; bottom boiler shell off.
- Top boiler shell off; bottom boiler shell on.
- Top boiler shell on; bottom boiler shell on.

## Heating Capacity Adjustment (RANGE RATED)

This is a "RANGE RATED" boiler (according to EN 483) and can be adjusted to the system's thermal requirement by setting the maximum heating capacity for operation in heating mode, as follows:

- Put the boiler in TEST mode (see sec. 4.1).
- Press the **heating buttons** (details 3 and 4 - fig. 1) to increase or decrease the power (min. = 00 - max. = 100). See the diagram "Heating Capacity Adjustment" (fig. 60).
- Press the **reset button** (detail 8 - fig. 1) within 5 seconds and the maximum heating capacity will remain that just set. Exit TEST mode (see sec. 4.1).

THE HEATING CAPACITY ADJUSTMENT THUS SET ENSURES KEEPING OF THE EFFICIENCY VALUES DECLARED ON cap. 5.4

## Heating power adjustment diagram

A = kW - B = Electronic Board Parameter

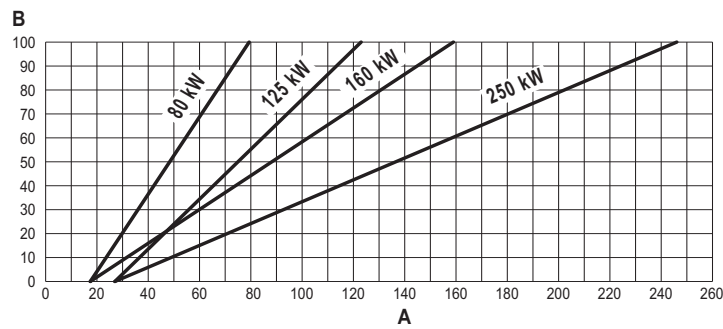


fig. 60

## 4.2 Start-up

Checks to be made at first lighting, and after all maintenance operations that involved disconnection from the systems or an operation on safety devices or parts of the boiler:

### Before lighting the boiler

- Open any on-off valves between the boiler and the systems.
- Check the tightness of the gas system, proceeding with caution and using a soap and water solution to detect any leaks in connections.
- Check correct prefilling of the expansion tank (ref. sec. 5.4).
- Fill the water system and make sure all air contained in the boiler and the system has been vented, by opening the air vent valve on the boiler and any vent valves on the system.
- Fill the condensate trap and check correct connection of the condensate elimination system.
- Make sure there are no water leaks in the system, DHW circuits, connections or boiler.
- Check correct connection of the electrical system and efficiency of the earthing system
- Make sure the gas pressure value for heating is that required.
- Make sure there are no flammable liquids or materials in the immediate vicinity of the boiler

## Checks during operation


- Turn the unit on as described in sec. 2.3.
- Make sure the fuel circuit and water systems are tight.
- Check the efficiency of the flue and air-fume ducts while the boiler is working.
- Check the correct tightness and functionality of the condensate elimination system and trap.
- Make sure the water is circulating properly between the boiler and the systems.
- Make sure the gas valve modulates correctly in the heating and domestic hot water production phases.
- Check proper boiler lighting by doing several tests, turning it on and off with the room thermostat or remote control.
- Using a combustion analyser connected to the boiler fume outlet, check that the CO<sub>2</sub> content in the fumes, with the boiler operating at max. and min. output, corresponds to that given in the technical data table for the corresponding type of gas.
- Make sure the fuel consumption indicated on the meter matches that given in the technical data table on sec. 5.4.
- Check the correct programming of the parameters and carry out any necessary customization (compensation curve, power, temperatures, etc.).

## 4.3 Maintenance

### Periodical check

To keep the unit working properly over time, it is necessary to have qualified personnel make an annual check that includes the following tests:

- The control and safety devices (gas valve, flow meter, thermostats, etc.) must function correctly.
- The fume extraction circuit must be fully efficient.
- The airtight chamber must be sealed
- The air-fume end piece and ducts must be free of obstructions and leaks
- The condensate evacuation system must be efficient with no leakage or obstructions.
- The burner and exchanger must be clean and free of scale. When cleaning, do not use chemical products or wire brushes.
- The electrode must be free of scale and properly positioned.
- The gas and water systems must be airtight.
- The water pressure in the cold water system must be about 1 bar; otherwise, bring it to that value.
- The circulation pump must not be blocked.
- The expansion tank must be filled.
- The gas flow and pressure must correspond to that given in the respective tables.

 The boiler casing, panel and aesthetic parts can be cleaned with a soft damp cloth, possibly soaked in soapy water. Do not use any abrasive detergents and solvents.

## 4.4 Troubleshooting

### Diagnostics

The boiler is equipped with an advanced self-diagnosis system. In case of a boiler fault, the display will flash together with the fault symbol (detail 20 - fig. 1) indicating the fault code.

There are faults that cause permanent shutdown (marked with the letter "A"): to restore operation just press the **RESET** button (detail 8 - fig. 1) for 1 second or RESET on the optional remote timer control if installed; if the boiler fails to start, it is necessary to firstly eliminate the fault.

Other faults (marked with the letter "F") cause temporary shutdowns that are automatically reset as soon as the value returns within the boiler's normal working range, except for fault **F37** which is reset by turning the unit off and then on again with button **14** of fig. 1.

### Table of faults

Table 6 - List of faults

Fault code	Fault	Possible cause	Cure
A01	No burner ignition	No gas	Check the regular gas flow to the boiler and that the air has been eliminated from the pipes
		Ignition/detection electrode fault	Check the wiring of the electrode and that it is correctly positioned and free of any deposits
		Faulty gas valve	Check the gas valve and replace it if necessary
		Insufficient gas supply pressure	Check the gas supply pressure
		Trap blocked	Check the trap and clean it if necessary
A02	Flame present signal with burner off	Electrode fault	Check the ionisation electrode wiring
		Card fault	Check the card
A03	Overtemperature protection intervention	Heating sensor damaged	Check the correct positioning and operation of the heating sensor
		No water circulation in the system	Check the circulating pump
		Air in the system	Vent the system
A04	Fume extraction duct safety device intervention	Fault F07 generated 3 times in the last 24 hours	See fault F07
A05	Fan protection activated	Fault F15 generated for 1 hour (consecutive)	See fault F15

Fault code	Fault	Possible cause	Cure
A06	No flame after ignition stage (6 times in 4 minutes)	Ionisation electrode fault	Check the position of the ionisation electrode and replace it if necessary
		Flame unstable	Check the burner
		Gas valve Offset fault	Check the Offset adjustment at minimum power
		air/fume ducts obstructed	Remove the obstruction from the flue, fume extraction ducts and air inlet and terminals
F07	High fume temperature	Flue partially obstructed or insufficient	Check the efficiency of the flue, fume extraction ducts and outlet terminal
		Fume sensor position	Check the correct positioning and operation of the fume sensor
F10	Delivery sensor 1 fault	Sensor damaged	Check the wiring or replace the sensor
		Wiring shorted	
F11	Return sensor fault	Wiring disconnected	Check the wiring or replace the sensor
		Sensor damaged	
		Wiring shorted	
F12	DHW sensor fault	Wiring disconnected	Check the wiring or replace the sensor
		Sensor damaged	
		Wiring shorted	
F13	Fume sensor fault	Sensor damaged	CHECK THE BOILER SHELL AND CLEAN IT IF NECESSARY Check the thermostat and replace it if necessary Check the thermostat wiring
		Wiring shorted	
		Wiring disconnected	
		EXCHANGER SAFETY THERMOSTAT ACTIVATED	
F14	Delivery sensor 2 fault	Sensor damaged	Check the wiring or replace the sensor
		Wiring shorted	
		Wiring disconnected	
F15	Fan fault	No 230V power supply	Check the 3-pin connector wiring
		Tachometric signal interrupted	Check the 5-pin connector wiring
		Fan damaged	Check the fan
F26	Faulty RESET button on controller CENTRALINA located on gas valve	Blocked or faulty RESET button on controller CENTRALINA located on gas valve	Check the RESET button and replace the controller CENTRALINA if necessary
F34	Supply voltage under 170V	Electric mains trouble	Check the electrical system
F35	Faulty mains frequency	Electric mains trouble	Check the electrical system
F37	Flowswitch or pressure switch contact open	Insufficient system pressure or circulation	Check the system water pressure or for air in the system
		Circulating pump not working	Check the circulating pump
		Wrong card parameter setting	Check the card parameter and modify it if necessary
F38	Flowswitch contact blocked closed	Flowswitch dirty or blocked	Clean the flowswitch or replace it if necessary
F39	External probe fault	Probe damaged or wiring shorted	Check the wiring or replace the sensor
		Probe disconnected after activating the sliding temperature	Reconnect the external probe or disable the sliding temperature
A41	Sensor positioning	Delivery sensor disconnected from the pipe	Check the correct positioning and operation of the heating sensor
A42	Heating sensor fault	Sensor damaged	Replace the sensor
F42	Heating sensor fault	Sensor damaged	Replace the sensor
F50	Cascade temperature sensor fault	Sensor damaged	Check the wiring or replace the sensor
		Wiring shorted	
		Wiring disconnected	
A61	Controller CENTRALINA fault	Controller CENTRALINA internal error	Check the earth connection and replace the controller if necessary.
A62	No communication between controller and gas valve	Controller not connected	Connect the controller to the gas valve
		Valve damaged	Replace the valve
A63 A64 A65 F66	Controller CENTRALINA fault	Controller CENTRALINA internal error	Check the earth connection and replace the controller if necessary.
A80	Fume sensor fault	Fault F13 generated 3 times in the last 24 hours	See fault F13

## 5. TECHNICAL DATA AND CHARACTERISTICS

Key of figures cap. 5

- 7 Gas inlet
- 10 System delivery
- 11 System return
- 14 Safety valve
- 16 Fan
- 22 Burner
- 29 Fume outlet manifold
- 32 Heating circulating pump
- 36 Automatic air vent
- 38 Flow switch
- 42 DHW temperature sensor (not supplied)
- 44 Gas valve
- 72 Room thermostat (not supplied)
- 72b Second room thermostat (not supplied)
- 81 Ignition electrode
- 82 Detection electrode
- 95 Diverter valve (not supplied)

a = Heating phase

b = DHW phase

c = Neutral

**NOTE:** For valves with 2 wires and spring return, use the connections B and C

- 98 Switch
- 114 Water pressure switch
- 130 DHW circulating pump (not supplied)
- 138 External probe (not supplied)
- 139 Remote timer control (not supplied)
- 154 Condensate drain pipe
- 179 Non-return valve
- 186 Return sensor
- 191 Fume temperature sensor
- 193 Trap
- 196 Condensate tray
- 215 Air inlet reducer
- 220 Ignition card
- 252 3-way drain and shutoff cock
- 253 Shutoff cock
- 278 Double sensor (Safety + Heating)
- 298 Cascade temperature sensor (not supplied)
- 299 Input 0-10 Vdc
- 300 Burner lit contact (voltage-free contact)
- 301 Fault contact (voltage-free contact)
- 302 Remote reset input (230 Volt)
- 306 Heating system circulating pump (not supplied)
- 307 Heating system second circulating pump (not supplied)
- 345 Exchanger safety thermostat



The output relay of the heating circulating pump (32) has a capacity of 8A@230Vac.

The output relays of the diverter valve (95) have a capacity of 5A@230Vac.

In case of loads with higher absorption, supporting relays with respective additional protection must be installed.

## 5.1 Dimensions and connections

### Model ENERGY TOP B 80 - 125

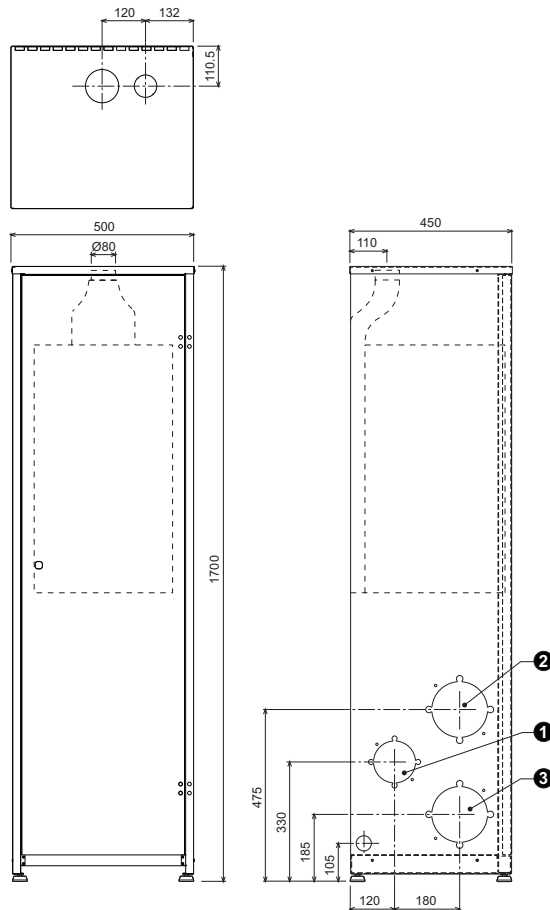


fig. 61 - Dimensions and connections model ENERGY TOP B 80 - 125

- 1 = Gas inlet
- 2 = Heating system delivery
- 3 = Heating system return

### Model ENERGY TOP B 160 - 250

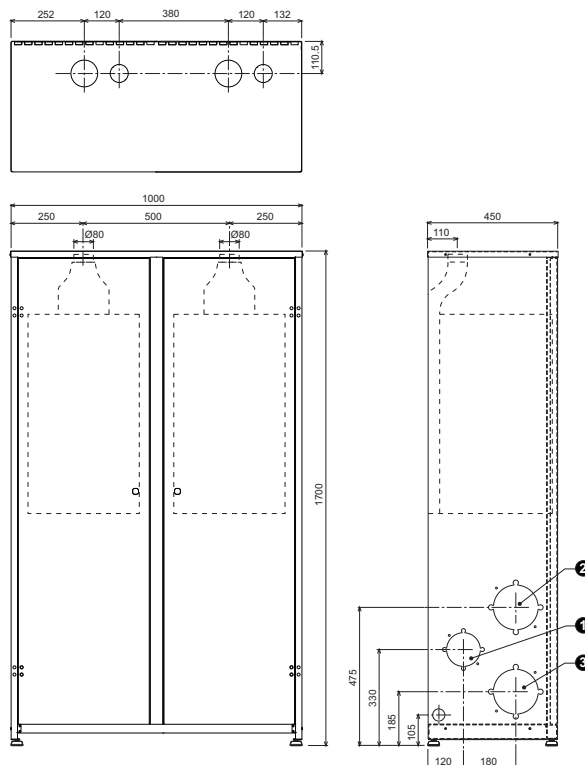


fig. 62 - Dimensions and connections model ENERGY TOP B 160 - 250

- 1 = Gas inlet
- 2 = Heating system delivery
- 3 = Heating system return

5.2 General view and main components

Model ENERGY TOP B 160 - 250

Model ENERGY TOP B 80 - 125

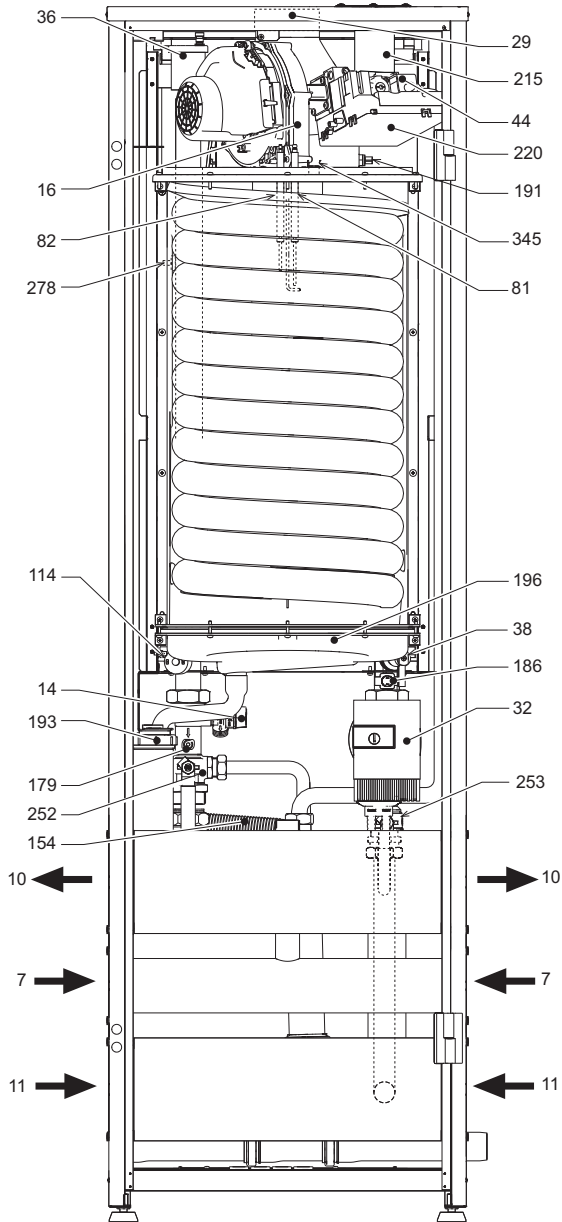


fig. 63 - General view model ENERGY TOP B 80 - 125

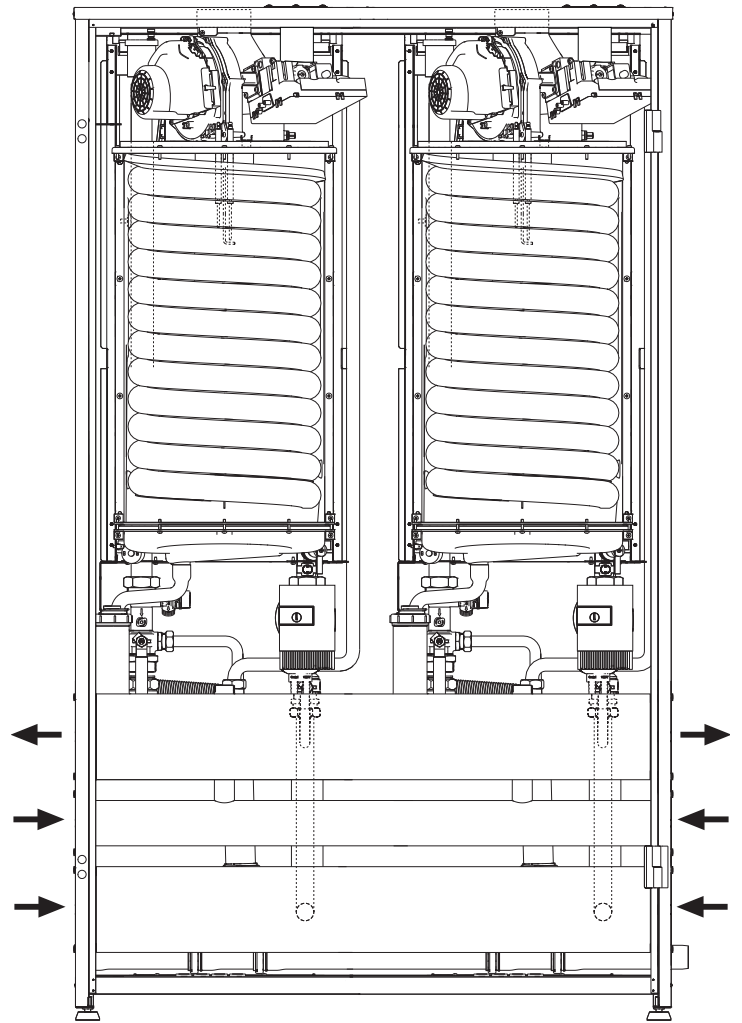


fig. 64 - General view model ENERGY TOP B 160 - 250

## 5.3 Water circuit

Model ENERGY TOP B 160 - 250

Model ENERGY TOP B 80 - 125

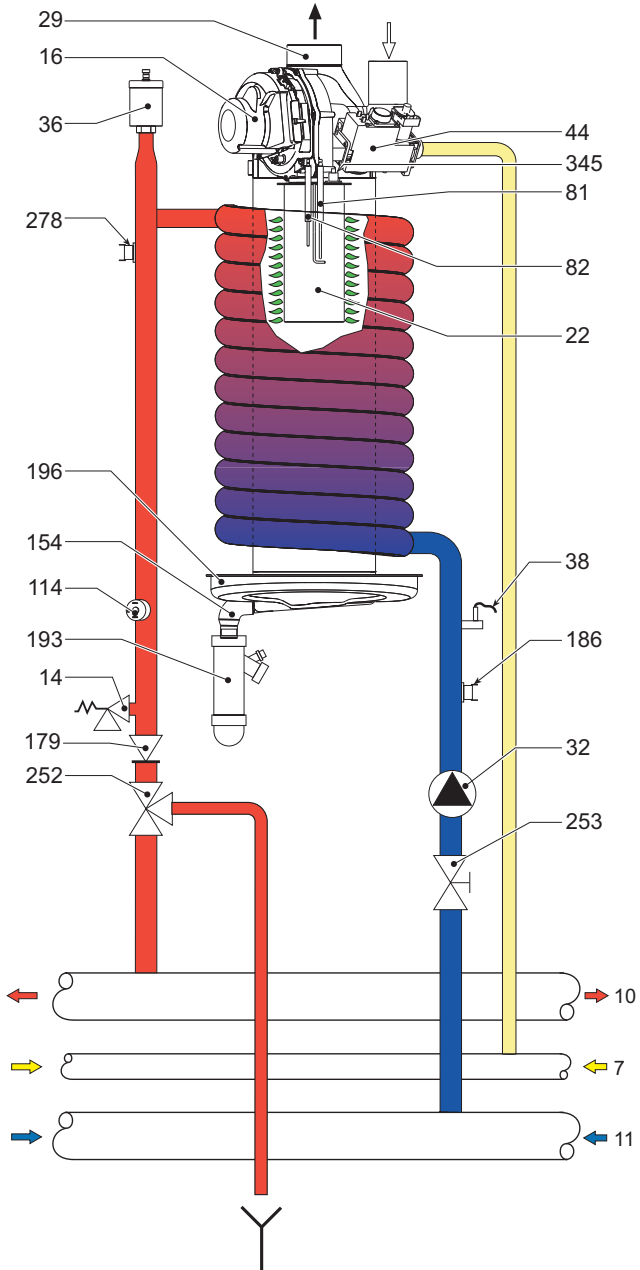


fig. 65 - Water circuit model ENERGY TOP B 80 - 125

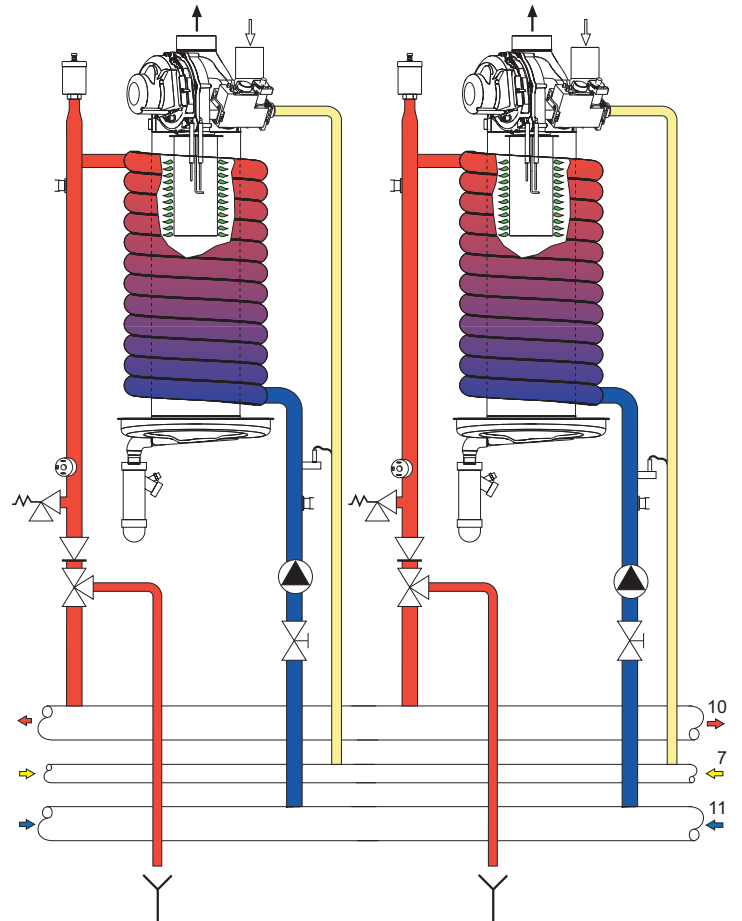


fig. 66 - Plumbing circuit model ENERGY TOP B 160 - 250



## 5.4 Technical data table

### Factory settings

The unit is factory-set to 80% power.

### Technical data

The column on the right gives the abbreviation used on the dataplate.

Data	Unit	ENERGY TOP B 80	ENERGY TOP B 125	ENERGY TOP B 160	ENERGY TOP B 250	
Max. heating capacity	kW	75.0	116.0	150.0	232.0	(Q)
Min. heating capacity	kW	17.0	25.0	17.0	25.0	(Q)
Max. Heat Output in heating (80/60°C)	kW	73.5	113.7	147.0	227.4	(P)
Min. Heat Output in heating (80/60°C)	kW	16.7	24.6	16.7	24.6	(P)
Max. Heat Output in heating (50/30°C)	kW	79.5	123.0	159.0	246.0	
Min. Heat Output in heating (50/30°C)	kW	18.3	26.9	18.3	26.9	
Efficiency Pmax (80-60°C)	%	98.0	98.0	98.0	98.0	
Efficiency Pmin (80-60°C)	%	98.5	98.5	98.5	98.5	
Efficiency Pmax (50-30°C)	%	106	106	106	106	
Efficiency Pmin (50-30°C)	%	107.5	107.5	107.5	107.5	
Efficiency 30%	%	109	109	109	109	
Gas supply pressure G20	mbar	20	20	20	20	
Max. gas delivery G20	m <sup>3</sup> /h	7.94	12.38	15.88	24.76	
Min. gas delivery G20	m <sup>3</sup> /h	1.8	2.65	1.8	2.65	
Gas supply pressure G31	mbar	37	37	37	37	
Max. gas delivery G31	kg/h	5.87	9.08	11.74	18.16	
Min. gas delivery G31	kg/h	1.33	1.96	1.33	1.96	
Efficiency class Directive 92/42 EEC	-	★★★★				
NOx emission class	-	5	5	5	5	(NOx)
Max. working pressure in heating	bar	6	6	6	6	(PMS)
Min. working pressure in heating	bar	0.8	0.8	0.8	0.8	
Max. heating temperature	°C	95	95	95	95	(tmax)
Heating water content	litres	13	15	26	30	
Protection rating	IP	X5D	X5D	X5D	X5D	
Power supply voltage	V/Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	
Electrical power input	W	225	330	315	427	
Empty weight	kg	110	115	190	210	
Type of unit		B23				
PIN CE		0461BS0879				

## ErP product fiche

## Model: ENERGY TOP B 80

<b>Trademark: FERROLI</b>			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: NO			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Rated heat output	Pn	kW	74
Seasonal space heating energy efficiency	$\eta_s$	%	93
<b>Useful heat out put</b>			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	P4	kW	73,5
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	P1	kW	15,6
<b>Useful efficiency</b>			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	$\eta_4$	%	88,3
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	$\eta_1$	%	98,2
<b>Auxiliary electricity consumption</b>			
At full load	elmax	kW	0,095
At part load	elmin	kW	0,032
In standby mode	PSB	kW	0,003
<b>Other items</b>			
Standby heat loss	Pstby	kW	0,170
Ignition burner power consumption	Pign	kW	0,000
Annual energy consumption	QHE	GJ	139
Sound power level	LWA	dB	63
Emissions of nitrogen oxides	NOx	mg/kWh	29

(\*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(\*\*) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).

## ErP product fiche

### Model: ENERGY TOP B 125

<b>Trademark: FERROLI</b>			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: NO			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Rated heat output	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	114
Seasonal space heating energy efficiency	$\eta_s$	%	93
<b>Useful heat out put</b>			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	113,7
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	23,9
<b>Useful efficiency</b>			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	$\eta_4$	%	88,3
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	$\eta_1$	%	98,2
<b>Auxiliary electricity consumption</b>			
At full load	<b>el<sub>max</sub></b>	<b>kW</b>	0,200
At part load	<b>el<sub>min</sub></b>	<b>kW</b>	0,048
In standby mode	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Other items</b>			
Standby heat loss	<b>P<sub>stby</sub></b>	<b>kW</b>	0,180
Ignition burner power consumption	<b>P<sub>ign</sub></b>	<b>kW</b>	0,000
Annual energy consumption	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	214
Sound power level	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	67
Emissions of nitrogen oxides	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>mg/kWh</b>	29

(\*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(\*\*) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).

## ErP product fiche

## Model: ENERGY TOP B 160

<b>Trademark: FERROLI</b>			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: NO			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Rated heat output	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	147
Seasonal space heating energy efficiency	$\eta_s$	%	93
<b>Useful heat out put</b>			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	147,0
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	28,3
<b>Useful efficiency</b>			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	$\eta_4$	%	88,3
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	$\eta_1$	%	98,2
<b>Auxiliary electricity consumption</b>			
At full load	<b>el<sub>max</sub></b>	<b>kW</b>	0,187
At part load	<b>el<sub>min</sub></b>	<b>kW</b>	0,061
In standby mode	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Other items</b>			
Standby heat loss	<b>P<sub>stby</sub></b>	<b>kW</b>	0,300
Ignition burner power consumption	<b>P<sub>ign</sub></b>	<b>kW</b>	0,000
Annual energy consumption	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	253
Sound power level	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	66
Emissions of nitrogen oxides	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>mg/kWh</b>	29

(\*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(\*\*) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).

## ErP product fiche

### Model: ENERGY TOP B 250

<b>Trademark: FERROLI</b>			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: NO			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Rated heat output	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	227
Seasonal space heating energy efficiency	$\eta_s$	%	93
<b>Useful heat out put</b>			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	227,4
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	43,6
<b>Useful efficiency</b>			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	$\eta_4$	%	88,3
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	$\eta_1$	%	98,2
<b>Auxiliary electricity consumption</b>			
At full load	<b>el<sub>max</sub></b>	<b>kW</b>	0,397
At part load	<b>el<sub>min</sub></b>	<b>kW</b>	0,093
In standby mode	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Other items</b>			
Standby heat loss	<b>P<sub>stby</sub></b>	<b>kW</b>	0,320
Ignition burner power consumption	<b>P<sub>ign</sub></b>	<b>kW</b>	0,000
Annual energy consumption	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	390
Sound power level	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	71
Emissions of nitrogen oxides	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>mg/kWh</b>	29

(\*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

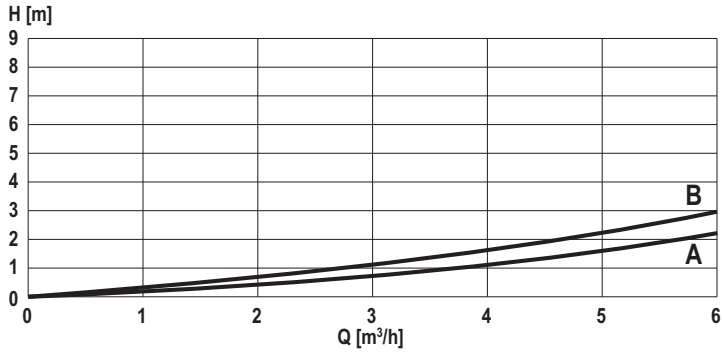
(\*\*) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).

## 5.5 Diagrams

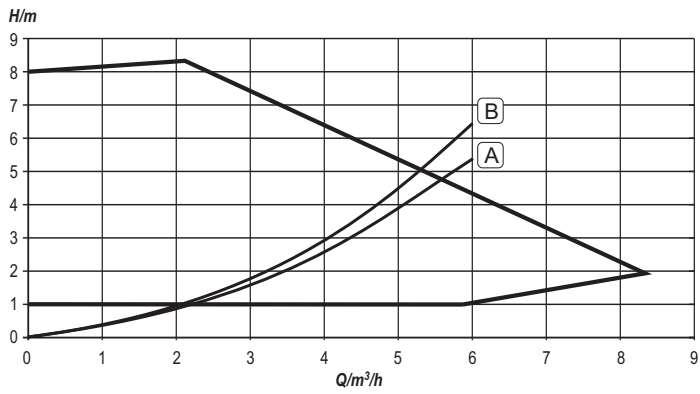
A = Pressure losses model ENERGY TOP B 160 - 250

B = Pressure losses model ENERGY TOP B 80 - 125

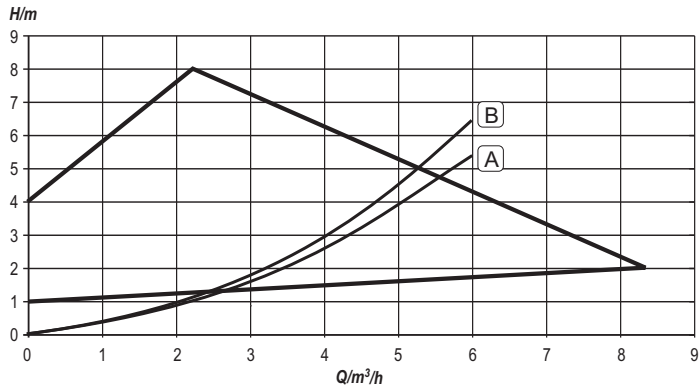
Diagram of pressure losses, boiler shell only



Head and pressure losses  
(Constant Dp)



Head and pressure losses  
(Variable Dp)



5.6 Wiring diagram

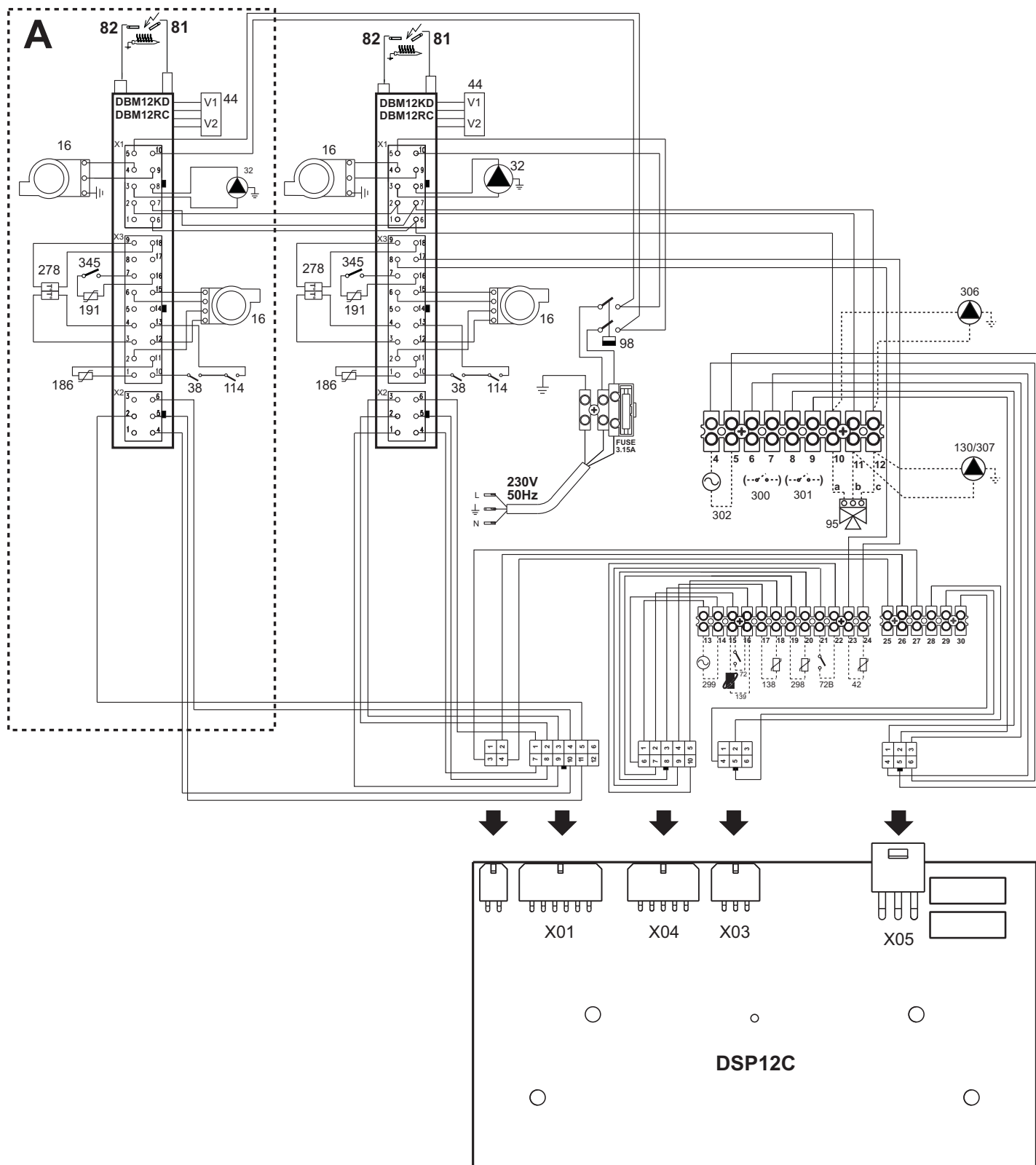


fig. 67 - Wiring diagram

A Only model ENERGY TOP B 160 - 250

Important: Before connecting the room thermostat or the remote timer control, remove the jumper on the terminal block

### 1. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- Lire attentivement et respecter les avertissements contenus dans le présent livret d'instructions.
- Après l'installation de la chaudière, l'installateur doit informer l'utilisateur sur son fonctionnement et lui remettre le présent livret qui fait partie intégrante et essentielle du produit ; en outre, ce livret doit être conservé avec soin pour toute consultation future.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués conformément aux normes en vigueur, selon les instructions du constructeur et par des techniciens qualifiés. Toute opération sur les organes de réglage scellés est interdite.
- Une installation incorrecte ou un entretien impropre peuvent entraîner des dommages corporels ou matériels. Le constructeur n'assume aucune responsabilité pour les dommages causés par des erreurs d'installation et d'utilisation et, dans tous les cas, en cas de non observation des instructions.
- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, isoler l'appareil du réseau d'alimentation électrique en actionnant l'interrupteur de l'installation et/ou au moyen des dispositifs d'isolement prévus.
- Désactiver l'appareil en cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement en s'abstenant de toute tentative de réparation ou d'intervention directe. S'adresser uniquement à un technicien professionnel qualifié. Les éventuelles réparations ou remplacements de composants sont réservés exclusivement à un technicien professionnel qualifié en n'utilisant que des pièces de rechange d'origine. La non-observation de ce qui précède compromet les conditions de sécurité de l'appareil.
- Cet appareil ne peut servir que dans le cadre des utilisations pour lesquelles il a été conçu. Tout autre usage doit être considéré comme impropre et donc dangereux.
- Les éléments de l'emballage ne peuvent être laissés à la portée des enfants du fait qu'ils pourraient représenter une source potentielle de danger.
- Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.
- Mettre l'appareil et ses accessoires au rebut conformément aux normes en vigueur.
- Les images contenues dans ce manuel ne sont qu'une représentation simplifiée de l'appareil. Cette représentation peut présenter de légères différences, non significatives, par rapport à l'appareil.

### 2. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

#### 2.1 Introduction

Cher Client,

Nous vous remercions d'avoir choisi **ENERGY TOP B**, un générateur de chaleur **FERROLI** de la dernière génération, de conception avancée et de technologie à l'avant-garde. Lire attentivement les instructions contenues dans la présente notice, car elles fournissent des indications importantes concernant la sécurité d'installation, l'utilisation et l'entretien de l'appareil.

**ENERGY TOP B** est un générateur thermique modulaire de chauffage **prémélangé à condensation** à haut rendement et basses émissions fonctionnant au gaz naturel ou liquide (GPL) prévu pour le montage en cascade.

Chaque module **ENERGY TOP Best** équipé d'un (version **ENERGY TOP B 80 - 125**) ou de deux (version **ENERGY TOP B 160 - 250**) échangeurs à ailettes avec brûleurs prémélangés en acier, montés dans une armoire verticale en acier verni avec des poudres époxy résistantes aux agents atmosphériques.

Les circuits hydrauliques des échangeurs, chacun doté de sa pompe de circulation locale, arrivent aux collecteurs de départ et de retour de l'installation internes du module. Le système de contrôle fait appel à un microprocesseur ; il est muni d'une interface utilisateur avec un grand afficheur et de fonctions avancées de contrôle de la cascade.

#### 2.2 Tableau des commandes

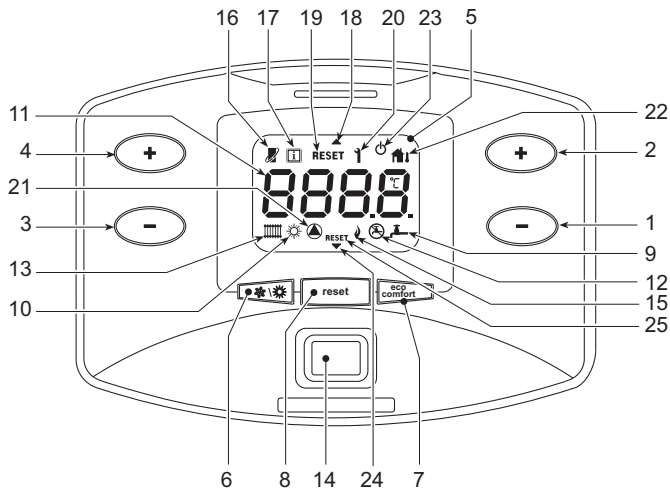


fig. 1 - Panneau de contrôle

Le tableau des commandes se trouve à l'intérieur de l'armoire. Pour y accéder, ouvrir la porte avant à l'aide de la clé appropriée livrée avec l'appareil.

#### Légende

- 1 = Touche pour diminuer le réglage de la température de l'eau chaude sanitaire (avec ballon en option installé)
- 2 = Touche pour augmenter le réglage de la température de l'eau chaude sanitaire (avec ballon en option installé)
- 3 = Touche pour diminuer la température de l'installation de chauffage
- 4 = Touche pour augmenter la température de l'installation de chauffage
- 5 = Afficheur
- 6 = Touche de sélection des modes Été/Hiver
- 7 = Touche de sélection mode Economy / Confort (avec ballon en option installé) et allumage/extinction appareil
- 8 = Touche de remise à zéro
- 9 = Indication "Fonctionnement eau chaude sanitaire" (avec ballon en option installé)
- 10 = Indication fonction Été
- 11 = Indication multi-fonctions

- 12 = Indication "Mode Eco (Economy)" (avec ballon en option installé)
- 13 = Indication fonctionnement chauffage
- 14 = Touche de Marche/Arrêt de l'appareil (on/off)
- 15 = Indication "Brûleur allumé"
- 16 = Si la chronocommande à distance est reliée, le symbole est allumé (option)
- 17 = Symbole "Informations"
- 18 = Indication "Corps chaudière supérieur"
- 19 = Indication "Demande déblocage anomalie corps chaudière supérieur"
- 20 = Indication "Anomalie"
- 21 = Indication "Fonctionnement circulateur"
- 22 = Elle est affichée en cas de branchement de la sonde extérieure (option)
- 23 = Indication "Arrêt de la chaudière"
- 24 = Indication "Corps chaudière inférieur"
- 25 = Indication "Demande déblocage anomalie corps chaudière inférieur" (uniquement modèle **ENERGY TOP B 160 - 250**)

#### Indication durant le fonctionnement

##### Chauffage

La demande de chauffage (venant du thermostat d'ambiance ou de la chronocommande à distance ou du signal 0-10 Vcc) est indiquée par l'activation du circulateur et du radiateur (rep. 13 et 21 - fig. 1).

L'afficheur (rep. 11 - fig. 1) visualise la température actuelle du départ du chauffage et pendant le temps d'attente, l'indication "d". L'activation des flèches (rep. 18 et 24 - fig. 1) indique le corps de chaudière actuellement allumé.

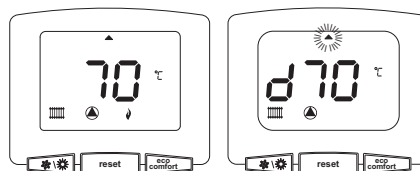


fig. 2

##### Sanitaire (avec ballon en option installé)

La demande de chauffage du ballon est indiquée par l'allumage du circulateur et du robinet (rep. 9 et 21 - fig. 1). L'afficheur (rep. 11 - fig. 1) visualise la température du capteur du ballon et pendant le temps d'attente, l'indication "d". L'activation des flèches (rep. 18 et 24 - fig. 1) indique le corps de chaudière actuellement allumé.

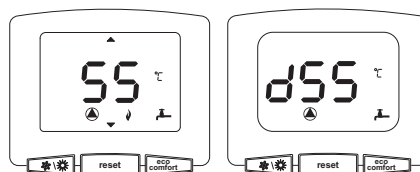


fig. 3 -

##### Exclusion du ballon (ECO)

L'utilisateur peut exclure le chauffage/maintien de la température dans le ballon. En cas d'exclusion, l'eau chaude sanitaire ne sera pas disponible. Le ballon peut être désactivé par l'utilisateur (mode ECO) en appuyant sur la touche **eco/confort** (rep. 7 - fig. 1). En mode ECO, l'afficheur active le symbole **ECO** (rep. 12 - fig. 1). Pour activer le mode CONFORT, appuyer sur la touche **eco/confort** (rep. 7 - fig. 1).

#### 2.3 Allumage et extinction

##### Allumage de la chaudière

Appuyer sur la touche de Marche/Arrêt (rep. 14 - fig. 1).

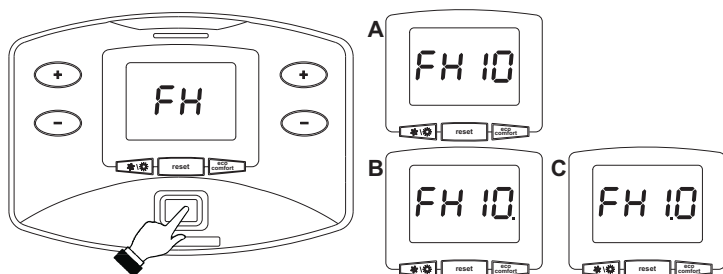


fig. 4 - Allumage de la chaudière

- Pendant les 120 secondes qui suivent, l'afficheur visualise FH (cycle de purge de l'air du circuit de chauffage).
- Pendant les 10 premières secondes, l'afficheur visualise également la version du logiciel des cartes :  
**A** = Version du logiciel de la carte Afficheur  
**B** = Version du logiciel de l'unité de contrôle du corps chaudière supérieur  
**C** = Version du logiciel de l'unité de contrôle du corps chaudière inférieur (uniquement modèle **ENERGY TOP B 160 - 250**)
- Ouvrir le robinet du gaz en amont de la chaudière.
- Dès que l'indication FH disparaît, la chaudière est prête à fonctionner automatiquement chaque fois que le thermostat d'ambiance relève un besoin thermique (demande).



**Extinction de la chaudière**

Appuyer 5 secondes sur la touche **eco/comfort** (rep. 7 - fig. 1).

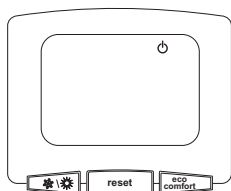


fig. 5 - Extinction de la chaudière

Quand la chaudière est éteinte, la carte électronique est encore alimentée en énergie électrique.

Le fonctionnement de l'eau chaude sanitaire (avec ballon en option installé) et du chauffage est désactivé. Le système antigel reste actif.

Pour rallumer la chaudière, réappuyer 5 secondes sur la touche **eco/comfort** (rep. 7 - fig. 1).

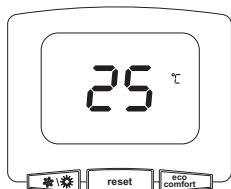


fig. 6

La chaudière est prête à fonctionner immédiatement, chaque fois que l'on prélève de l'eau chaude sanitaire (avec ballon en option installé) ou en présence d'une demande de la part du thermostat d'ambiance.

Pour couper complètement l'alimentation électrique de l'appareil appuyer la touche (14- fig. 1).



En cas de coupure de la tension d'alimentation de l'appareil et/ou de coupure de l'arrivée de gaz, le système antigel ne fonctionne pas. Pour les arrêts prolongés en période hivernale et afin d'éviter les dommages causés par le gel, il est conseillé de purger toute l'eau contenue dans la chaudière et dans l'installation ; ou bien de ne vider que l'eau sanitaire et verser l'antigel approprié dans l'installation de chauffage, en respectant les prescriptions indiquées sez. 3.3.

**2.4 Réglages**

**Commutation Été/Hiver**

Appuyer 1 seconde sur la touche (rep. 6 - fig. 1).

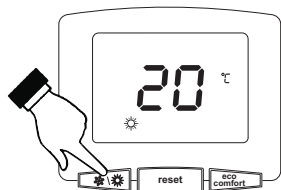


fig. 7

L'afficheur montre le symbole Été (rep. 10 - fig. 1). La fonction chauffage est désactivée, et la production éventuelle d'eau sanitaire (avec ballon externe optionnel) est activée. Le système antigel reste actif.

Pour désactiver le mode Été, réappuyer 1 seconde sur la touche (rep. 6 - fig. 1).

**Réglage de la température de chauffage**

Pour régler la température entre 20° C +/- (minimum) et 90° C (maximum), agir sur les touches du chauffage (rep. 3 et 4 - fig. 1).

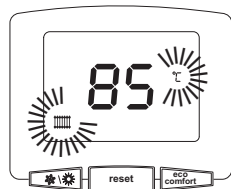


fig. 8

**Réglage température eau chaude sanitaire (avec ballon en option installé)**

Pour régler la température entre 10 °C (minimum) et 65 °C (maximum), agir sur les touches eau chaude sanitaire (rep. 1 et 2 - fig. 1).

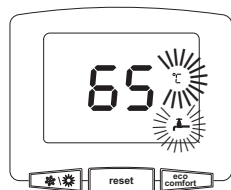


fig. 9

**Réglage de la température ambiante (avec thermostat d'ambiance en option)**

Programmer à l'aide du thermostat d'ambiance la température souhaitée à l'intérieur des pièces.

**Régulation de la température ambiante (par chronocommande à distance en option)**

Programmer à l'aide de la chronocommande à distance la température souhaitée à l'intérieur des pièces. La chaudière réglera la température dans le circuit d'eau de l'installation en fonction de la température ambiante demandée. Pour le fonctionnement par chronocommande à distance, se reporter au manuel d'utilisation spécifique.

**Température évolutive**

Lorsqu'une sonde extérieure (option) est installée, l'afficheur du tableau des commandes (rep. 5 - fig. 1) montre le symbole (rep. 22 - fig. 1). Le système de régulation de la chaudière travaille en mode "température évolutive". Dans ce mode, la température de l'installation chauffée est régulée en fonction des conditions climatiques extérieures de manière à garantir un confort élevé et une économie d'énergie pendant toute l'année. En particulier, lorsque la température extérieure augmente, la température de départ installation diminue selon une courbe donnée "de compensation".

Avec le réglage évolutif, la température programmée à l'aide des touches chauffage (rep. 3 et 4 - fig. 1) devient la température maximum de départ installation. Il est conseillé de régler la valeur maximale pour permettre au système de réguler la température sur toute la plage utile de fonctionnement.

La chaudière doit être réglée au cours de l'installation par un technicien qualifié. Noter que l'utilisateur pourra faire des adaptations ou ajustements éventuels pour améliorer le confort.

**Courbe de compensation et déplacement des courbes**

Appuyer 5 secondes sur la touche **reset** (rep. 8 - fig. 1) pour afficher la courbe de compensation (fig. 10). Il est possible de la modifier à l'aide des **touches eau chaude sanitaire** (rep. 1 et 2 - fig. 1).

Régler la courbe désirée de 1 à 10, selon la caractéristique (fig. 12).

Si la courbe est réglée sur 0, le réglage de la température évolutive est désactivé.

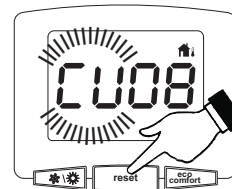


fig. 10 - Courbe de compensation

Appuyer sur les touches **chauffage** (rep. 3 et 4 - fig. 1) pour passer au déplacement parallèle des courbes (fig. 13), qui peut être modifié à l'aide des **touches eau chaude sanitaire** (rep. 1 et 2 - fig. 1).

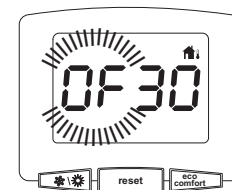


fig. 11 - Déplacement parallèle des courbes

Réappuyer 5 secondes sur la touche **reset** (rep. 8 - fig. 1) pour quitter le mode de réglage des courbes parallèles.

Si la température ambiante est inférieure à la valeur désirée, il est conseillé de définir une courbe supérieure et vice versa. Augmenter ou diminuer d'une unité et vérifier le résultat dans la pièce ou le local.

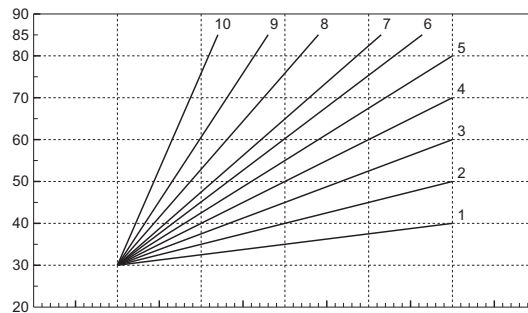


fig. 12 - Courbes de compensation

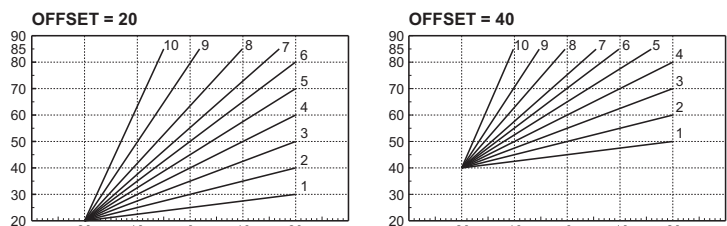


fig. 13 - Exemple de déplacement parallèle des courbes de compensation

Si la chaudière est reliée à la chronocommande à distance (option), les réglages ci-dessus seront gérés comme indiqué dans le tableau 1.

Tableau 1

<b>Réglage de la température de chauffage</b>	Le réglage peut être exécuté tant depuis le menu de la chronocommande à distance que du panneau de commande de la chaudière.
<b>Réglage température eau chaude sanitaire (avec ballon en option installé)</b>	Le réglage peut être exécuté tant depuis le menu de la chronocommande à distance que du panneau de commande de la chaudière.
<b>Commutation Été/Hiver</b>	Le mode Été a la priorité sur une éventuelle demande de chauffage provenant de la chronocommande à distance.
<b>Sélection mode Economy / Confort (avec ballon optionnel installé)</b>	En désactivant l'eau chaude sanitaire à partir du menu de la chronocommande à distance, la chaudière sélectionne le mode Economy. Dans cette condition, la touche rep. 7 - fig. 1 sur le panneau de la chaudière est désactivée.
	En activant l'eau chaude sanitaire à partir du menu de la chronocommande à distance, la chaudière sélectionne le mode Confort. Dans cette condition, il est possible de sélectionner un des deux modes à l'aide de la touche rep. 7 - fig. 1 du panneau de la chaudière.
<b>Température évolutive</b>	La chronocommande à distance ainsi que la carte de la chaudière gèrent le réglage de la température évolutive : la température évolutive de la carte de la chaudière a la priorité.

### Réglage pression hydraulique circuit

La pression de charge de l'installation à froid doit être d'environ 1,0 bar. Si la pression de l'installation descend en dessous de la valeur minimale, la carte activera l'anomalie F37 (fig. 14). Le clignotement des flèches (rep. 18 et 24 - fig. 1) et le code d'erreur indiquent le corps de chaudière actuellement en panne.

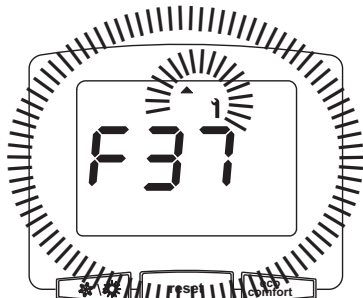


fig. 14 - Anomalie de pression insuffisante sur l'installation

Après le rétablissement de la pression de l'installation, la chaudière activera le cycle de purge de l'air pendant 120 secondes ; cette condition est signalée sur l'afficheur par la mention FH.

## 3. INSTALLATION

### 3.1 Dispositions générales

L'INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE EST STRICTEMENT RÉSERVÉE À UN TECHNICIEN PROFESSIONNEL QUALIFIÉ DISPOSANT DU SAVOIR-FAIRE REQUIS ET DANS LA STRICTE OBSERVANCE DES INSTRUCTIONS DU PRÉSENT MANUEL, DES DISPOSITIONS LÉGALES APPLICABLES ET DES NORMES LOCALES ÉVENTUELLES, CONFORMÉMENT AUX RÈGLES DE LA BONNE PRATIQUE TECHNIQUE ET PROFESSIONNELLE.

ENERGY TOP B est un générateur thermique prévu pour fonctionner seul ou en cascade (batterie). Quand plusieurs générateurs ENERGY TOP B sont installés en cascade avec les kits originaux FERROLI, en respectant les prescriptions du présent manuel, ils peuvent être considérés comme un seul générateur thermique équivalent de puissance totale égale à la somme des puissances de tous les appareils montés en cascade.

Il est nécessaire de satisfaire toutes les exigences légales et les règlements en vigueur applicables à ce générateur "équivalent" de puissance thermique totale. En particulier, le local d'installation, les dispositifs de sécurité et le système d'évacuation des fumées doivent être adaptés à la puissance thermique totale de la batterie d'appareils.

Chaque module est un ENERGY TOP B générateur complet indépendant possédant ses propres systèmes de sécurité. En cas de surchauffe, manque d'eau ou manque de circulation dans l'appareil, les dispositifs de protection l'éteignent ou le bloquent pour l'empêcher de fonctionner.

Les prescriptions d'installation indiquées dans les paragraphes suivants concernent un module seul ou le montage en cascade.

Nous fournissons ci-après les configurations pour le montage en cascade.

### Configurations en ligne

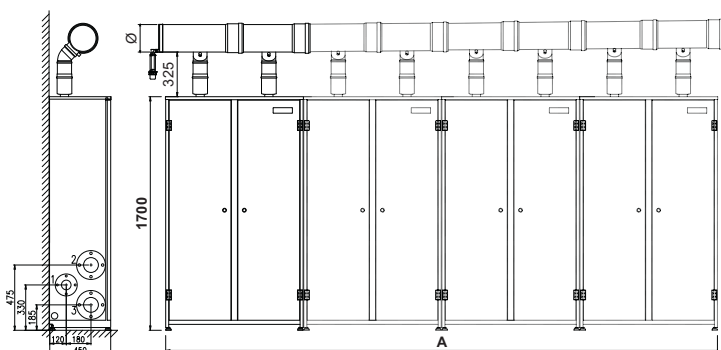


fig. 15 - Configuration - en ligne (exemple avec 4 modules)

Tableau 2 - Configurations en ligne

Puissance thermique maxi kW	Combinaisons					Ø ;	A
	Modèle Module 1	Modèle Module 2	Modèle Module 3	Modèle Module 4	Modèle Module 5		
75	80	/	/	/	/	/	500
116	125	/	/	/	/	/	500
150	160	/	/	/	/	200	1000
232	250	/	/	/	/	200	1000
225	160	80	/	/	/	200	1500
266	160	125	/	/	/	200	1500
307	250	80	/	/	/	200	1500
348	250	125	/	/	/	200	1500
300	160	160	/	/	/	200	2000
382	250	160	/	/	/	200	2000
464	250	250	/	/	/	200	2000
375	160	160	80	/	/	200	2500
416	160	160	125	/	/	200	2500
457	250	160	80	/	/	200	2500
498	250	160	125	/	/	300	2500
539	250	250	80	/	/	300	2500
580	250	250	125	/	/	300	2500
450	160	160	160	/	/	300	3000
532	250	160	160	/	/	300	3000
614	250	250	160	/	/	300	3000
696	250	250	250	/	/	300	3000
525	160	160	160	80	/	300	3500
566	160	160	160	125	/	300	3500
607	250	160	160	80	/	300	3500
648	250	160	160	125	/	300	3500
689	250	250	160	80	/	300	3500
730	250	250	160	125	/	300	3500
771	250	250	250	80	/	300	3500
812	250	250	250	125	/	300	3500
600	160	160	160	160	/	300	4000
682	250	160	160	160	/	300	4000
764	250	250	160	160	/	300	4000
846	250	250	250	160	/	300	4000
928	250	250	250	250	/	300	4000
1003	250	250	250	250	80	300	4500
1044	250	250	250	250	125	300	4500
1078	250	250	250	250	160	300	5000
1160	250	250	250	250	250	300	5000

Configurations face à face

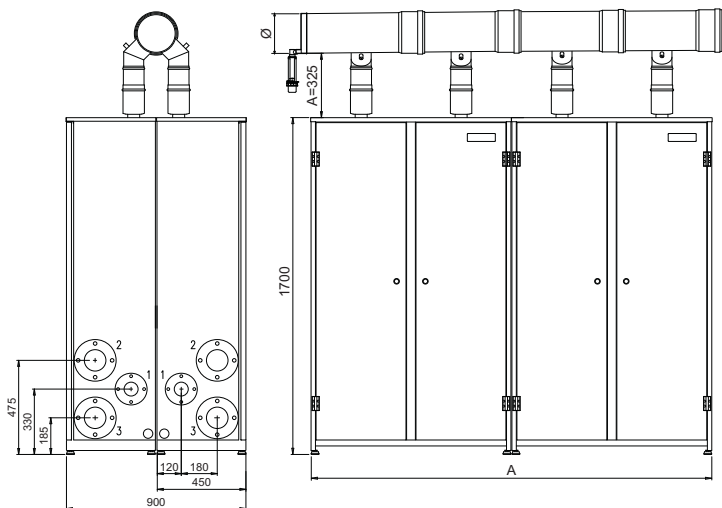


fig. 16 - Configuration face à face

Tableau 3 - Configurations face à face

Puissance thermique maxi kW	Combinaisons					Ø ;	A
	Modèle Module 1	Modèle Module 2	Modèle Module 3	Modèle Module 4	Modèle Module 5		
150	80	80	/	/	/	200	500
191	125	80	/	/	/	200	500
232	125	125	/	/	/	200	500
300	160	160	/	/	/	200	1000
382	250	160	/	/	/	200	1000
464	250	250	/	/	/	200	1000
375	160	160	80	/	/	200	1500
416	160	160	125	/	/	200	1500
457	250	160	80	/	/	200	1500
498	250	160	125	/	/	300	1500
539	250	250	80	/	/	300	1500
580	250	250	125	/	/	300	1500
600	160	160	160	160	/	300	2000
682	250	160	160	160	/	300	2000
764	250	250	160	160	/	300	2000
846	250	250	250	160	/	300	2000
928	250	250	250	250	/	300	2000
1003	250	250	250	250	80	300	2500
1044	250	250	250	250	125	300	2500
1078	250	250	250	250	160	300	3000
1160	250	250	250	250	250	300	3000

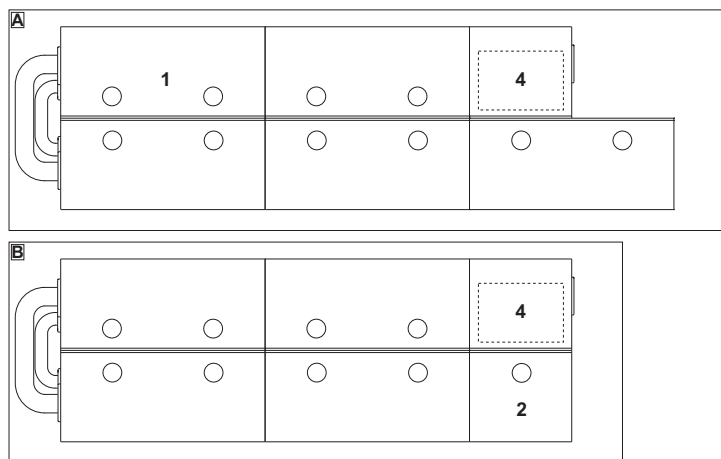


fig. 17 - Exemples de configurations face à face

- 1 Modèle ENERGY TOP B 160 - 250
- 2 Modèle ENERGY TOP B 80 - 125
- 4 Module disjoncteur et sécurités

3.2 Lieu d'installation

Le générateur peut être installé directement à l'extérieur ou dans un local avec ouverture d'aération vers l'extérieur conformément aux normes en vigueur. En présence de plusieurs brûleurs ou aspirateurs dans le même local fonctionnant simultanément, les ouvertures d'aération doivent être dimensionnées pour le fonctionnement de tous les appareils. Le lieu d'installation doit être exempt de tous objets ou matériaux inflammables, gaz corrosifs, poussières et substances volatiles. Lors du positionnement, laisser suffisamment d'espace autour des modules pour les opérations d'entretien normal. S'assurer en particulier que la porte avant peut s'ouvrir sans entraves.



L'aspiration de l'air nécessaire à la combustion se fait par des fentes appropriées pratiquées dans la partie inférieure et supérieure de l'appareil. Il ne faut en aucune façon obstruer ces passages de l'air.

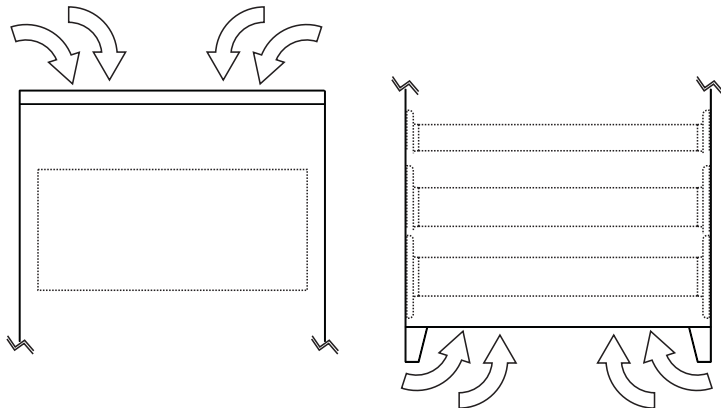


fig. 18 - Aspiration air

3.3 Raccordements hydrauliques et gaz

Raccordements hydrauliques

Effectuer les raccordements aux points prévus, suivant les instructions ci-après. Le raccordement du générateur doit être effectué de manière que ses tuyauteries internes soient exemptes de toute tension. Pour le bon fonctionnement et la durée de vie du générateur de chaleur, l'installation hydraulique doit être correctement proportionnée et toujours dotée de tous les accessoires prévus.

En particulier, prévoir tous les dispositifs de protection et de sécurité prescrits par les normes en vigueur pour le générateur modulaire complet. Ces dispositifs doivent être installés sur le tuyau de refoulement du circuit d'eau chaude, immédiatement en aval du dernier module, à une distance ne dépassant pas 0,5 m, sans installer de dispositif d'arrêt. Sur demande, on peut obtenir un "module Disjoncteur et Sécurités" muni de disjoncteur hydraulique interne et d'organes de sécurité certifiés ISPEL. Voir le catalogue des prix courants ou contacter notre réseau de vente. L'appareil n'est pas doté d'un vase d'expansion. Son raccordement doit donc être effectué par l'installateur.



Installer un filtre sur le tuyau de retour de l'installation pour éviter que des impuretés ou de la boue provenant de l'installation puissent endommager ou colmater les générateurs.

L'installation du filtre est absolument nécessaire en cas de remplacement des générateurs dans des installations existantes. Le constructeur ne répond pas des dommages causés au générateur par l'absence ou la mauvaise installation de ce filtre.

## Circulateur haute efficacité (en option)

La configuration standard s'adapte à tous les types d'installation ; il est toutefois possible de définir un mode de fonctionnement différent en fonction des caractéristiques de l'installation à travers le sélecteur de vitesse (voir fig. 19).

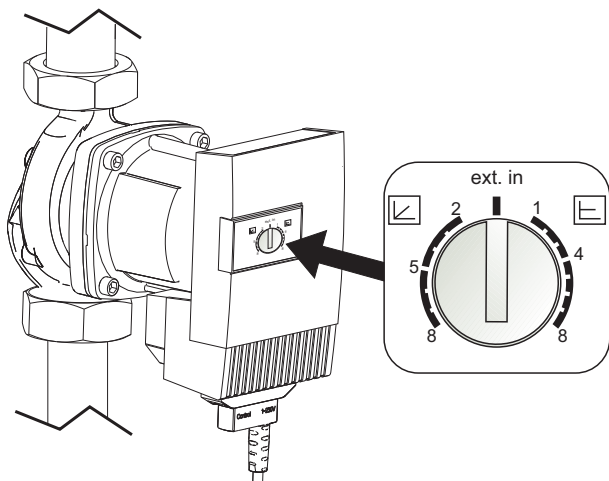
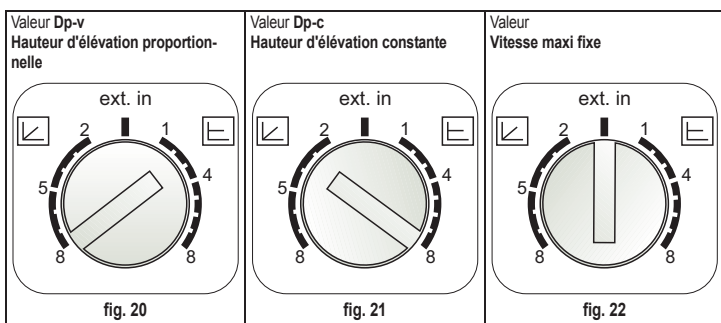


fig. 19



### - Réglage de la valeur Dp-v Hauteur d'élevation proportionnelle (fig. 20)

La hauteur d'élevation du circulateur diminuera automatiquement, proportionnellement au débit nécessaire au circuit. Ce réglage s'avère optimal pour des installations prévoyant des radiateurs (2 tubes ou monotube) et/ou des vannes thermostatiques.

Ses atouts sont la réduction de consommation d'énergie qui s'adapte à la demande et la réduction du niveau de bruit sur les radiateurs et/ou les vannes thermostatiques. La plage de fonctionnement va d'une valeur minimum (2) à une valeur maximum (8).

### - Réglage de la valeur Dp-c Hauteur d'élevation constante (fig. 21)

La hauteur d'élevation du circulateur restera constante lorsque le débit nécessaire au circuit diminuera. Ce réglage s'avère optimal pour tous les circuits au sol ou les anciens circuits dotés de tuyaux de grosse section.

Il permet de réduire la consommation d'énergie électrique sur les circuits au sol et équilibre tous les circuits sous l'effet de cette chute de débit. La plage de fonctionnement va d'une valeur minimum (1) à une valeur maximum (8).

### - Réglage Vitesse maxi fixe (fig. 22)

Le circulateur ne module pas sa puissance. Il fonctionnera toujours à la vitesse maximum.

Dans ce cas, il fonctionne comme les circulateurs traditionnels (avec une réduction de la consommation d'énergie par rapport à ces derniers).

## Caractéristiques de l'eau de l'installation

En présence d'une eau ayant un degré de dureté supérieur à 25° Fr, il est recommandé d'utiliser une eau spécialement traitée afin d'éviter toute éventuelle incrustation dans la chaudière résultant de l'action d'eaux trop dures ou de corrosions causées par des eaux agressives. Il convient de rappeler que des incrustations même de l'épaisseur de quelques millimètres entraînent, à cause de leur basse conductivité thermique, une surchauffe considérable des parois du générateur pouvant, à leur tour, donner lieu à de graves dysfonctionnements.

Le traitement de l'eau utilisée s'impose également dans le cas de circuits d'installation très étendus (avec de grands volumes d'eau) ou d'appoints fréquents d'eau dans l'installation. Si la vidange intégrale ou partielle de l'eau du circuit était nécessaire en de pareils cas, il est recommandé de remplir le circuit avec de l'eau traitée.

## Raccordement gaz

Le raccordement au gaz doit s'effectuer au raccord prévu avec un tuyau métallique rigide.

La capacité du compteur doit être suffisante pour assurer l'usage simultané de tous les appareils qui y sont reliés. Effectuer le raccordement gaz du générateur de chaleur conformément aux normes en vigueur. Le diamètre de la conduite de gaz sortant du générateur de chaleur n'est pas déterminant pour le choix du diamètre de la tuyauterie placée entre l'appareil et le compteur ; celle-ci devant être choisie en fonction de sa longueur et des pertes de charge conformément aux normes en vigueur.



Il est recommandé d'installer une vanne d'arrêt du combustible à l'extérieur des modules pour permettre la coupure de l'alimentation du gaz même sans avoir à ouvrir un module doté d'un dispositif de coupure à clé.

## Instructions de raccordement

**ENERGY TOP B** est équipé de 3 collecteurs (gaz, départ et retour installation) et d'un tuyau d'évacuation des condensats qui facilitent le montage en cascade et le raccordement de chaque module à l'installation. Les collecteurs sont dimensionnés pour un raccordement en série jusqu'à 1000 kW.

L'armoire contient un jeu de 3 joints (2 pour les collecteurs hydrauliques, 1 pour le collecteur gaz) avec les boulons et écrous correspondants à utiliser pour le raccordement à un module suivant (montage en cascade). Pour le raccordement à l'installation, on peut demander le kit en option réf. 042027X0 formé de 3 brides borgnes, 3 brides percées avec les joints et vis correspondants.

### Pour le raccordement d'un seul module

- Après avoir décidé le côté du module sur lequel effectuer les raccordements hydrauliques et gaz, relier, sur ce côté, les brides avec bloc contenues dans le kit, après les avoir soudées soigneusement sur les tuyaux de l'installation. Ne pas oublier d'interposer correctement les joints appropriés, toujours contenus dans le kit.
- Relier au tuyau d'évacuation de condensation un tube de Ø 40 pour l'évacuation de la condensation de fonctionnement (voir fig. 52).
- Monter les brides borgnes du kit sur le côté opposé du module après avoir interposé les joints appropriés.

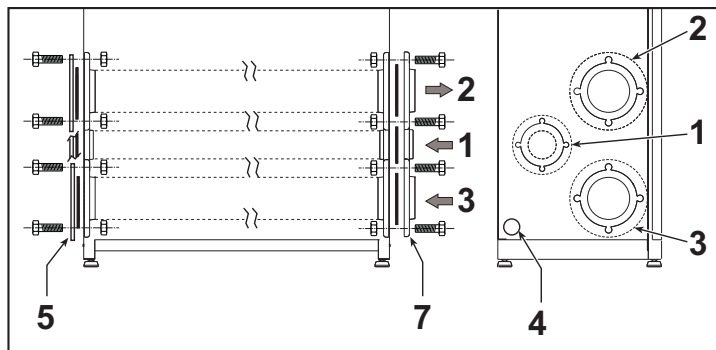


fig. 23

- Arrivée du gaz
- Départ installation
- Retour installation
- Évacuation des condensats
- Brides borgnes - kit 042027X0 (option)
- Brides percées - kit 042027X0 (option)

### Pour le raccordement de plusieurs modules en ligne

- Brancher le premier module aux tuyauteries installation et gaz, comme décrit précédemment, mais sans monter sur le module les brides borgnes du côté opposé au raccordement.
- Installer sur ce côté le second module, en alignant les brides de raccordement et le tuyau d'évacuation des condensats. Interposer entre les brides des deux modules les joints du kit.
- Monter les boulons du kit sur les brides par l'intérieur du premier module en les faisant sortir des brides à l'intérieur du second module. Visser partiellement les écrous sur les boulons de l'intérieur du second module.
- Avant de serrer les écrous, vérifier le positionnement correct de tous les joints et raccorder les tuyaux d'évacuation des condensats des deux modules (voir fig. 53).
- Serrer les écrous et répéter les opérations de raccordement décrites pour les autres modules.

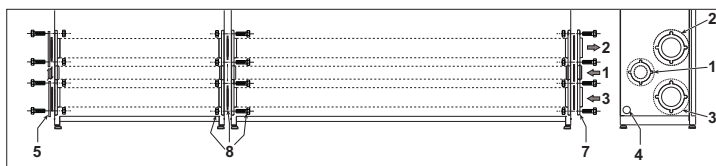


fig. 24

- Arrivée du gaz
- Départ installation
- Retour installation
- Évacuation des condensats
- Brides borgnes - kit 042027X0 (option)
- Brides percées - kit 042027X0 (option)
- Joints et vis (de série)

Pour le raccordement de plusieurs modules face à face

Le kit en option 042026X0 permet le montage en série des collecteurs hydrauliques et gaz. Le kit contient 3 tuyaux en forme de "U" bridés.

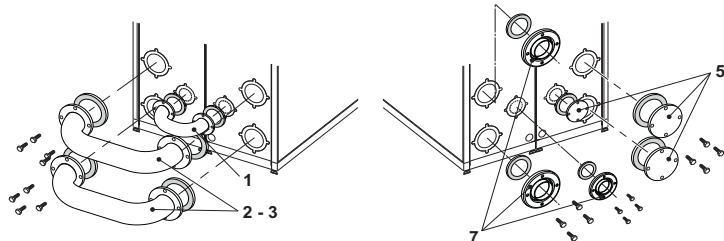
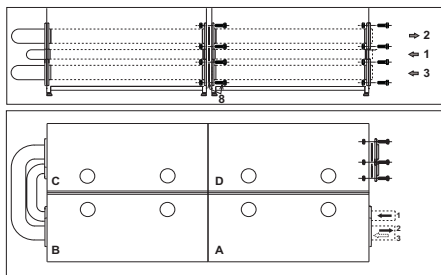


fig. 25 - Kit pour le raccordement de modules face à face

- A 1er Module
- B 2e Module
- C 3e Module
- D 4e Module
- 1 Arrivée du gaz
- 2 Départ installation
- 3 Retour installation
- 5 Brides borgnes
- 7 Brides percées
- 8 Joints et vis (de série)

- Préparer les modules selon le schéma fig. 25 .
- Brancher le premier module aux tuyauteries installation et gaz en utilisant les brides avec bloc et les joints correspondants contenus dans le kit 042027X0.
- Installer le deuxième module, en veillant à aligner les brides de raccordement et le tuyau d'évacuation des condensats. Interposer entre les brides des deux modules les joints livrés.
- Monter les boulons livrés sur les brides par l'intérieur du premier module en les faisant sortir des brides à l'intérieur du deuxième module. Visser partiellement les écrous sur les boulons de l'intérieur du second module.
- Avant de serrer les écrous, vérifier le positionnement correct de tous les joints et raccorder les tuyaux d'évacuation des condensats des deux modules (voir fig. 53).
- Serrer les écrous et répéter les opérations de raccordement pour les tuyaux en forme de "U" et les modules suivants. Monter sur le dernier module les brides borgnes contenues dans le kit 042027X0.

**Module disjoncteur et sécurités (option)**

Le Module Disjoncteur et Sécurités pour générateurs modulaires en série ENERGY TOP Best un module certifié IPESL formé par un disjoncteur hydraulique et les dispositifs de sécurité, protection et contrôle prévus par le recueil "R" chapitres R3A et R3B, destiné à être utilisé avec des générateurs modulaires série ENERGY TOP B.

Chaque Module Sécurités IPESL se compose d'une armoire ayant les mêmes dimensions et esthétique que les générateurs modulaires ; ENERGY TOP B il contient un disjoncteur hydraulique avec une vanne d'évent d'air et d'isolation thermique, les collecteurs hydrauliques correspondants de départ et de retour installation, un collecteur gaz, un collecteur d'évacuation pour la soupape de sécurité. Les collecteurs hydrauliques et le corps du disjoncteur montent les dispositifs de sécurité prévus par le recueil "R" chapitres R3A et R3B. Un logement est également prévu pour la sonde d'une éventuelle vanne d'arrêt combustible, à installer sur l'installation, à l'extérieur de la batterie de modules.

Le disjoncteur hydraulique contenu dans le module permet de rendre indépendant le circuit hydraulique des modules ENERGY TOP B (circuit primaire) du circuit hydraulique de l'installation thermique asservie (circuit secondaire). Le disjoncteur est dimensionné pour un fonctionnement correct jusqu'à 1000 kW et les principaux avantages qu'il offre sont les suivants :

- Il n'est pas nécessaire d'utiliser une pompe de circulation externe pour le circuit primaire. En effet, la circulation dans le circuit primaire est assurée par les seules pompes de circulation contenues dans les générateurs ENERGY TOP B.
- Lorsque la pompe du circuit secondaire est éteinte, la circulation dans le circuit de l'installation s'arrête également ; tout le débit poussé par les pompes de circulation contenues dans les générateurs ENERGY TOP B est contourné par le disjoncteur hydraulique.
- Le débit dans le circuit primaire peut demeurer constant, alors que le circuit secondaire peut fonctionner avec un débit variable ou intermittent.
- Il n'y a pas de conditions de fonctionnement anormal dans lequel les pompes de l'installation interagissent avec les pompes de circulation à l'intérieur des générateurs ENERGY TOP B, en créant des variations non voulues des débits et des hauteurs d'élévation des circuits.
- Le dimensionnement de la pompe de circulation de l'installation peut être effectué en fonction des seuls besoins du circuit secondaire.

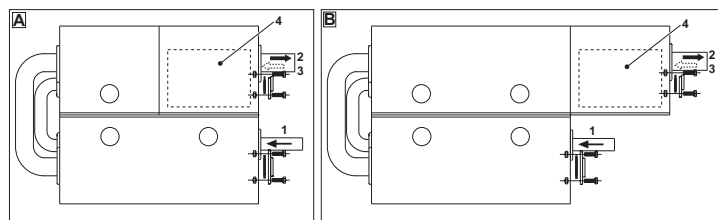


fig. 26 - Configurations face à face

- A 1er Module
- B 2e Module
- 1 Arrivée du gaz
- 2 Départ installation
- 3 Retour installation
- 4 Disjoncteur hydraulique

Le module disjoncteur et sécurités doit être installé directement à côté du dernier module ENERGY TOP B formant le générateur modulaire. La conformation particulière symétrique du module permet de le monter côte à côte aussi bien à droite qu'à gauche de la batterie de générateurs. Nous fournissons ci-après quelques exemples possibles de raccordement.

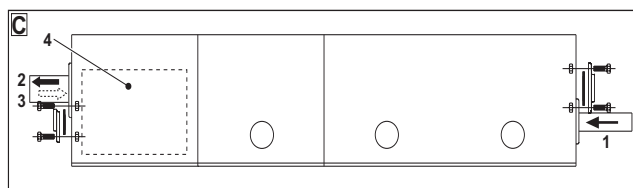


fig. 27 - Configuration en ligne

- C 3e Module
- 1 Arrivée du gaz
- 2 Départ installation
- 3 Retour installation
- 4 Disjoncteur hydraulique

**Exemples de circuits hydrauliques**

Légende des exemples

- I Dispositifs de sécurité IPESL
- D Disjoncteur hydraulique
- 42 Capteur température sanitaire (non fourni)
- 72 Thermostat d'ambiance (non fourni)
- 72b Thermostat d'ambiance (non fourni)
- 95 Vanne trois voies - avec retour à ressort : au repos sur côté sanitaire (non fourni)
- 130 Circulateur ballon (non fourni)
- 138 Sonde extérieure (non fournie)
- 139 Commande à distance (non fournie)
- 298 Capteur température cascade (non fourni)
- 306 Circulateur de chauffage (non fourni)
- 307 Deuxième circulateur de chauffage (non fourni)
- SM Sonde départ (fournie avec kit FZ4)
- TS Thermostat de sécurité (non fourni)
- PZ Pompe Zone (non fournie)
- FZ4 Régulateur de zone

**Paramètres**

Chaque installation nécessite un paramétrage différent. Suivre la procédure d'accès aux deux menus ci-dessous ; pour les paramètres à modifier, consulter les tables accompagnant les schémas hydrauliques.

## Menu Service

Appuyer 10 secondes sur la touche Reset pour avoir accès au Menu Service de l'unité.  
Appuyer sur les touches Chauffage pour sélectionner "tS", "In", "Hi" ou "rE". "tS" = Menu Paramètres Transparents ; "In" = Menu Informations ; "Hi" = Menu Historique (Journal) ; "rE" = Reset du Menu Historique (Journal). Sélectionner "tS" et appuyer sur la touche Reset.

La carte est dotée de 29 paramètres transparents modifiables également par commande à distance (Menu Service).

En appuyant les touches chauffage il sera possible de parcourir la liste des paramètres, respectivement en ordre croissant ou décroissant. Pour modifier la valeur d'un paramètre il suffit d'appuyer sur les touches sanitaire : la modification sera sauvegardée automatiquement.

Pour repasser au Menu Service, appuyer sur la touche reset. Pour quitter le Menu Service de la carte, appuyer 10 secondes sur la touche reset.

## Menu Type d'installation

L'accès au menu Type d'installation de la carte se fait en appuyant 10 secondes sur la touche Eté/Hiver.

La carte est munie de 21 paramètres transparents.

En appuyant les touches chauffage il sera possible de parcourir la liste des paramètres, respectivement en ordre croissant ou décroissant. Pour modifier la valeur d'un paramètre il suffit d'appuyer sur les touches sanitaire : la modification sera sauvegardée automatiquement.

La sortie du menu Type d'installation de la carte se fait en appuyant 10 secondes sur la touche Eté/Hiver.

## Un circuit chauffage direct

Vérifier/Modifier paramètre P02 du "Menu Paramètres Transparents" sur 4.  
Modifier paramètre P.02 du "Menu Type d'installation" sur 1.  
Modifier paramètre P.09 du "Menu Type d'installation" sur 1.

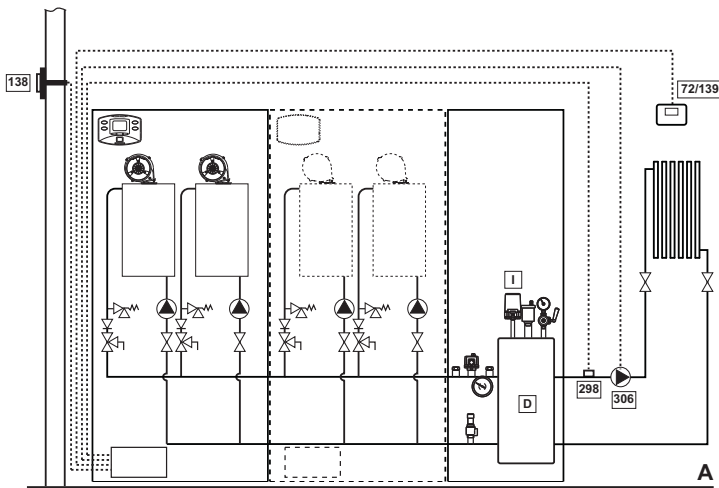


fig. 28

## Un circuit chauffage direct et un circuit eau chaude sanitaire avec pompe

Vérifier/Modifier paramètre P02 du "Menu Paramètres Transparents" sur 5.  
Modifier paramètre P.02 du "Menu Type d'installation" sur 1.  
Modifier paramètre P.09 du "Menu Type d'installation" sur 1.

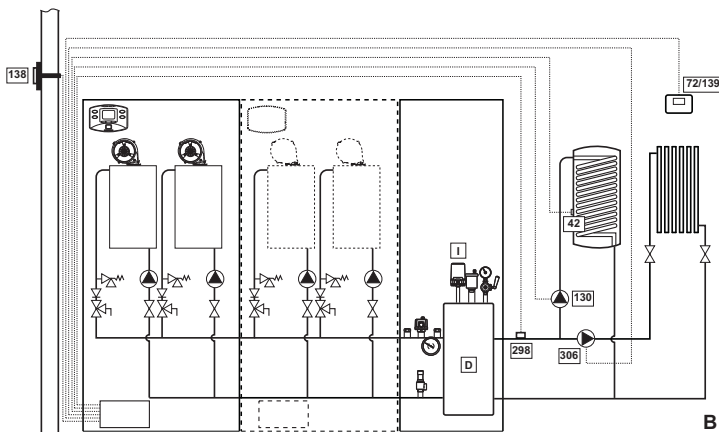


fig. 29

## Un circuit chauffage direct et un circuit eau chaude sanitaire avec by-pass

Vérifier/Modifier paramètre P02 du "Menu Paramètres Transparents" sur 6.  
Modifier paramètre P.02 du "Menu Type d'installation" sur 1.  
Modifier paramètre P.09 du "Menu Type d'installation" sur 1.  
Modifier paramètre P.11 du "Menu Type d'installation" sur 1.

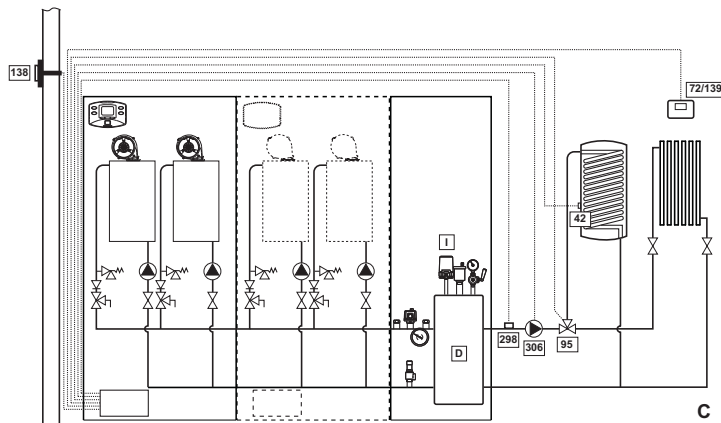


fig. 30

## Deux circuits chauffage directs

Vérifier/Modifier paramètre P02 du "Menu Paramètres Transparents" sur 4.  
Modifier paramètre P.01 du "Menu Type d'installation" sur 4.  
Modifier paramètre P.02 du "Menu Type d'installation" sur 1.  
Modifier paramètre P.09 du "Menu Type d'installation" sur 1.

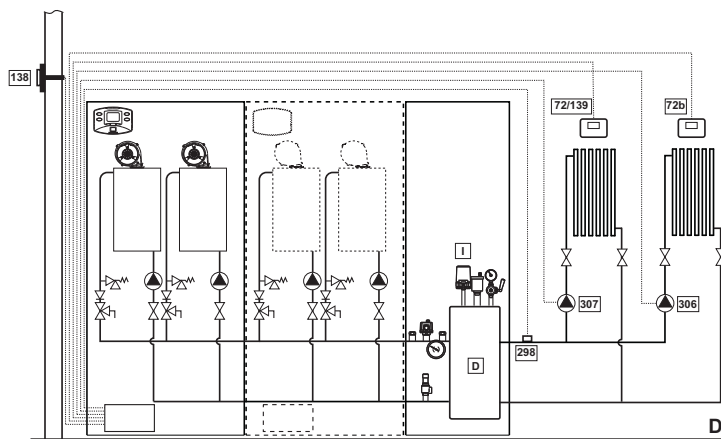


fig. 31

## Deux circuits chauffage mélangés et un circuit chauffage direct

Vérifier/Modifier paramètre P02 du "Menu Paramètres Transparents" sur 4.  
Modifier paramètre P.02 du "Menu Type d'installation" sur 1.  
Modifier paramètre P.09 du "Menu Type d'installation" sur 1.  
Pour le branchement électrique et le paramétrage de l'installation par zones, voir notice "Régulateur de zone FZ4"

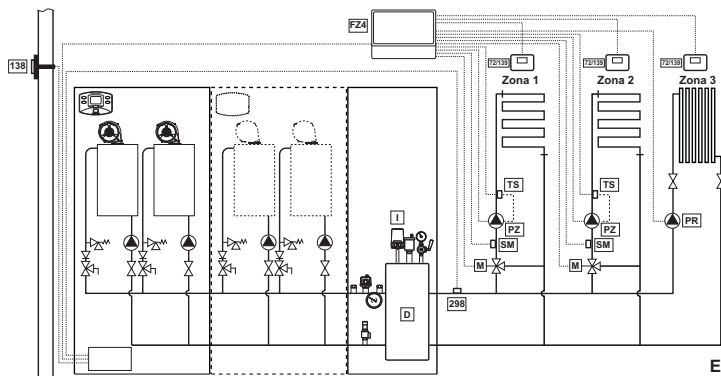


fig. 32

**Deux circuits chauffage mélangés, un circuit chauffage direct et un circuit eau chaude sanitaire avec pompe**

Vérifier/Modifier paramètre P02 du "Menu Paramètres Transparents" sur 5.

Modifier paramètre P.02 du "Menu Type d'installation" sur 1.

Modifier paramètre P.09 du "Menu Type d'installation" sur 1.

Pour le branchement électrique et le paramétrage de l'installation par zones, voir notice "Régulateur de zone FZ4"

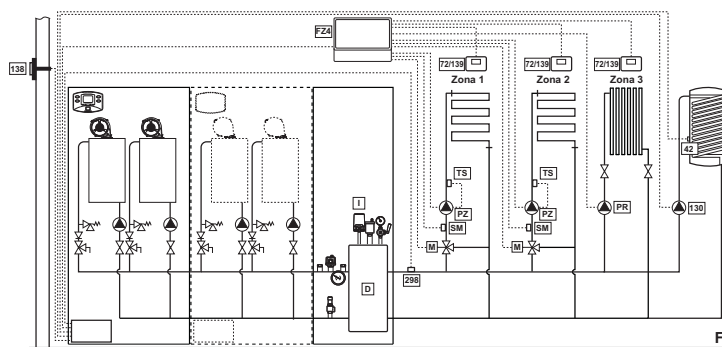


fig. 33

**3.4 Raccordements électriques**

**Raccordement au réseau électrique**



La sécurité électrique de l'appareil ne peut être assurée que lorsque celui-ci est correctement raccordé à une ligne de ligne de mise à la terre efficace conforme aux normes en vigueur. Faire vérifier par un professionnel qualifié l'efficacité et la conformité de la connexion avec la mise à la terre. Le constructeur décline toute responsabilité pour des dommages découlant de l'absence de connexion de mise à la terre ou de son inefficacité et du non-respect des normes électriques en vigueur. Faire vérifier que l'installation électrique est adaptée à la puissance maximale absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaque signalétique de la chaudière.

La chaudière est précâblée; le câble de raccordement au réseau électrique est de type "Y" sans fiche. Les connexions au secteur doivent être réalisées par raccordement fixe et prévoir un interrupteur bipolaire avec une distance entre les contacts d'ouverture d'au moins 3 mm et l'interposition de fusibles de 3A maxi entre la chaudière et la ligne. Il est important de respecter la polarité (LIGNE : câble marron / NEUTRE : câble bleu / TERRE : câble jaune-vert) dans les raccordements au réseau électrique. Lors de l'installation ou du remplacement du câble d'alimentation, la longueur du conducteur de terre doit être de 2 cm plus longue des autres.



Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. En cas d'endommagement du câble, éteindre l'appareil. Pour son remplacement, s'adresser exclusivement un professionnel qualifié. En cas de remplacement du câble électrique d'alimentation, utiliser exclusivement du câble "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm2 avec diamètre externe maximum de 8 mm.

**Thermostat d'ambiance (en option)**



ATTENTION : LE THERMOSTAT D'AMBIANCE DOIT ÊTRE À CONTACTS PROPRES. EN RELIANT 230 V. AUX BORNES DU THERMOSTAT, LA CARTE ÉLECTRONIQUE EST IRRÉMÉDIABLEMENT DÉTÉRIORÉE.

En raccordant une chronocommande ou un interrupteur horaire (minuterie), éviter d'utiliser l'alimentation de ces dispositifs à partir de leur contact d'interruption. Leur alimentation doit se faire par raccordement direct au secteur ou par piles selon le type de dispositif.

**Sonde extérieure (option)**

Relier la sonde aux bornes. La longueur maximale autorisée pour le câble électrique de raccordement chaudière-sonde extérieure est de 50 m. Utiliser un câble normal à 2 conducteurs. La sonde extérieure doit être installée de préférence sur le mur orienté Nord, Nord-Ouest, ou sur celui donnant sur la plus grande partie de la salle de séjour principale. La sonde ne doit jamais être exposée au soleil du matin et, en général, pour autant que possible, elle ne doit pas être soumise au rayonnement direct ; Si nécessaire, il faut la protéger. La sonde ne doit en aucun cas être montée à côté de fenêtres, portes, ouvertures de ventilation, cheminées ou sources de chaleur qui pourraient en altérer la lecture.

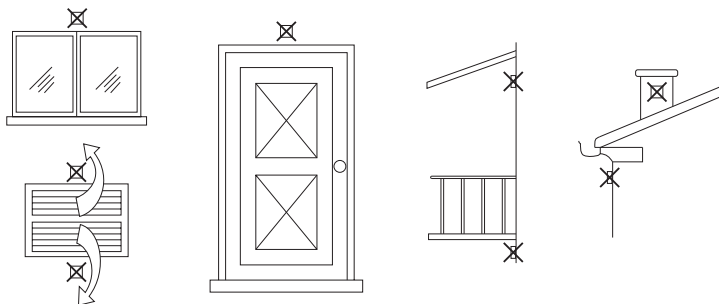


fig. 34 - Positionnement déconseillé sonde extérieure

**Accès au bornier électrique**

Le bornier se trouve dans la partie inférieure gauche de l'armoire, à l'intérieur d'un boîtier étanche. Effectuer les raccordements électriques comme indiqué sur le schéma électrique fig. 67 et faire sortir les câbles par les orifices appropriés.

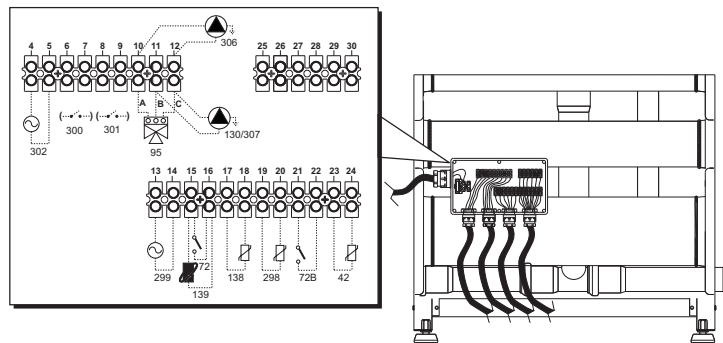


fig. 35 - Bornier électrique

- 42 Capteur température sanitaire (non fourni)
- 72 Thermostat d'ambiance (non fourni)
- 72b Thermostat d'ambiance (non fourni)
- 95 By-pass (non fourni)
- A = Phase "Chauffage"
- B = Phase "Sanitaire"
- C = Neutre

**REMARQUE :** Pour les vannes 2 fils avec retour à ressort, utiliser les branchements B et C

- 130 Circulateur eau chaude sanitaire (non fourni)
- 138 Sonde externe (non fournie)
- 139 Chronocommande à distance (non fournie)
- 298 Capteur température cascade (non fourni)
- 299 Entrée 0+10 Vcc
- 300 Contact brûleur allumé (contact propre)
- 301 Contact anomalie (contact propre)
- 302 Entrée à distance (230 V)
- 306 Circulateur de chauffage (non fourni)
- 307 Deuxième circulateur de chauffage (non fourni)



La puissance du relais de sortie du circulateur de chauffage (32) correspond à 8A@230Vca.

La puissance des relais de sortie du by-pass (95) correspond à 5A@230Vca.

En cas d'absorption supérieure de la part des charges, installer des relais de support avec des protections supplémentaires.

**Pour le raccordement en cascade (5 modules maxi)**

1. Relier les modules comme le montre la fig. 36 (exemple avec 4 modules)

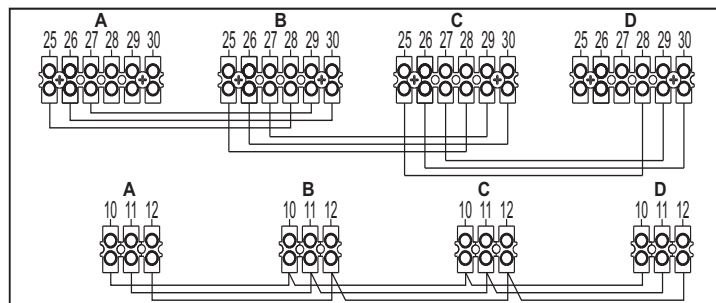


fig. 36 - Montage en cascade

- A 1er Module
- B 2e Module
- C 3e Module
- D 4e Module

2. Exécuter toutes les connexions électriques (bornes de 4 à 24) sur le module 1
3. Relier, sur les autres modules, uniquement l'alimentation électrique et éventuellement les contacts concernant : le brûleur allumé (300), le contact anomalie (301) et l'entrée RàZ à distance (302).
4. Fournir l'alimentation électrique à toute la cascade
5. Une fois terminée la procédure "FH", vérifier si la cascade fonctionne correctement :
  - Module 1 : symbole flèche en haut à gauche de l'afficheur
  - Module 2 : symbole flèche en bas à droite de l'afficheur
  - Module 3 : symbole flèche en bas à droite de l'afficheur
  - Module 4 : symbole flèche en haut à droite de l'afficheur

Si cela ne se produit pas, couper l'alimentation électrique et contrôler le câblage fig. 36.

**Programmations**

Tous les réglages devront être effectués sur tous les modules.

**Éventuelles anomalies**

Si pour une raison quelconque, le raccordement électrique d'un module est interrompu, le module 1 activera l'anomalie F70.

Si pour une raison quelconque, le raccordement électrique d'un module est interrompu, le module suivant activera l'anomalie F71.

## 3.5 Raccordement des cheminées

### Avertissements

L'appareil est du type B23 à aspiration de l'air comburant du local d'installation et évacuation des fumées par ventilateur (fonctionnement avec une cheminée sous pression) et doit être raccordé à un des systèmes d'évacuation décrits ci-après. Avant de procéder à l'installation, vérifier et respecter scrupuleusement les prescriptions des normes et des règlements du lieu d'installation. En outre, respecter le positionnement des terminaux muraux et/ou sur le toit et les distances minimales d'une fenêtre adjacente, sous une bouche d'aération, d'un angle de l'édifice, etc...

Collecteur, conduits et cheminée doivent être correctement dimensionnés, conçus et construits conformément aux normes en vigueur. Ils doivent être réalisés dans les matériaux adaptés, à savoir résistants à la température et à la corrosion, lisses à l'intérieur et étanches. En particulier, les joints doivent être insensibles aux condensats. Prévoir les points de purge de condensation, reliés à des siphons pour éviter que la condensation des cheminées ne pénètre dans les générateurs.

**!** L'appareil est équipé d'un (modèles **ENERGY TOP B 80 - 125**) ou de deux (modèles **ENERGY TOP B 160 - 250**) connecteurs Ø 80 indépendants pour les deux groupes brûleur - échangeur.

Les circuits de combustion des deux groupes sont totalement indépendants. Dans le cas de raccordement de deux sorties fumées à une seule cheminée ou collecteur (dans le cas d'un seul module ou de montage en cascade), **une soupape anti-retour des fumées doit être installée sur chaque sortie** pour éviter des dysfonctionnements ou l'apparition de conditions de danger. Il est vivement conseillé d'utiliser les kits en option FERROLI, livrés avec les soupapes anti-retour appropriées.

**!** Avant de raccorder les cheminées, vérifier, que le siphon d'eau de condensation contient 0,5 l environ d'eau à travers les raccords à la cheminée.

### Raccordement avec des conduits séparés

Les conduits séparés Ø 80 mm pour l'aspiration d'air et l'évacuation des fumées peuvent être raccordés directement à la chaudière. Monter sur les conduits Ø 80 de la sortie de l'appareil le joint 1KWMA84A et le faire coller à la paroi supérieure de l'armoire.

Avant de procéder à l'installation, vérifier que la longueur maximale admissible n'est pas dépassée grâce au calcul suivant :

- Définir dans les moindres détails le schéma du système de cheminées dédoublées, y compris les accessoires et les terminaux de sortie pour chaque corps échangeur-bûleur
- Consulter la table 5 et repérer les pertes en méq (mètres équivalents) de chaque composant, selon leur position d'installation
- Vérifier que la perte totale calculée est inférieure ou égale à la longueur maximale admissible sur le tableau 4.

Tableau 4 - Longueur maximum des conduits séparés

Longueur maximale admissible	Conduits séparés	
	Pour chaque corps brûleur-échangeur	
	ENERGY TOP B 80 - 160	ENERGY TOP B 125 - 250
	20 m <sub>eq</sub>	10 m <sub>eq</sub>

Tableau 5 - Accessoires

Ø 80				Pertes en m <sub>eq</sub>	
				Évacuation des fumées	
				Vertical	Horizontal
	TUYAU	1 m M/F	1KWMA83W	1.6	2.0
	COUDE	45° M/F	1KWMA65W	1.8	
		90° M/F	1KWMA01W	2.0	
	MANCHETTE	avec prise de test	1KWMA70W	0.3	
	TERMINAL	fumée mural avec mitron	1KWMA86A	5.0	
	CHEMINÉE	Air/Fumée double conduit 80/80	1KWMA84U	5.0	

### Raccordement direct terminaux Ø 80 code. 041013X0

Chaque module, même dans le cas de raccordement en batterie, peut être relié directement aux kits terminaux 041013X0, ainsi qu'il est indiqué dans fig. 37.

Chaque kit inclut un terminal Ø 80 avec grille (rep. 3), un joint (rep. 1) et un collier de centrage (non utilisé sur ce modèle d'appareils). Sur les modèles **ENERGY TOP B 160 - 250**, utiliser 2 kits par **ENERGY TOP B 80 - 125** module, sur les modèles , 1 kit.

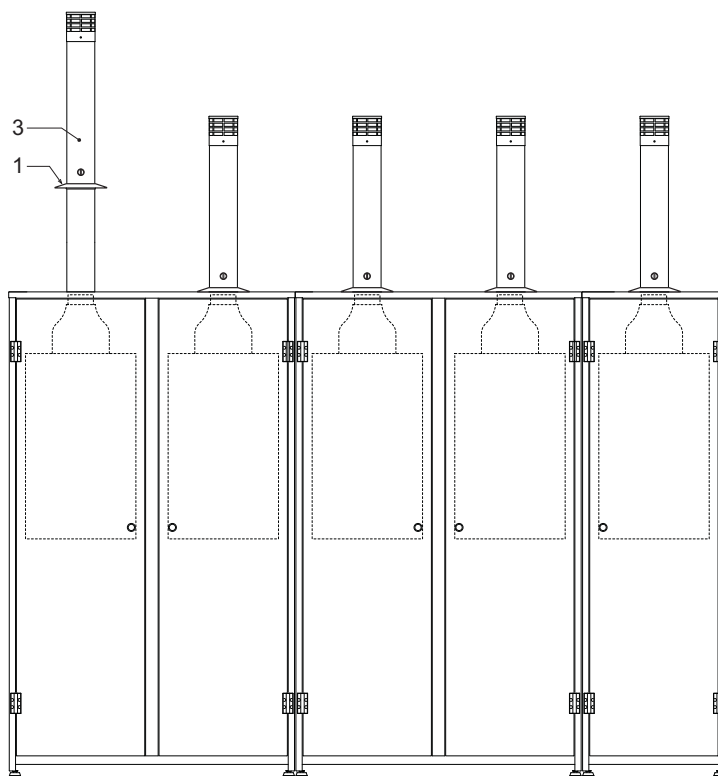


fig. 37

**!** Avant d'installer les cheminées, remplir le siphon avec 0,5 l environ d'eau à travers les raccords à la cheminée.

**!** Pour les installations en plein air, il est vivement recommandé de faire adhérer parfaitement le joint 1 à la partie supérieure de l'armoire pour éviter toute éventuelle infiltration de pluie et autres agents atmosphériques.

### Raccordement avec des collecteurs

Pour le raccordement d'un ou de plusieurs modules en batterie à une seule cheminée, il est vivement conseillé d'utiliser les collecteurs à cet effet (en option), indiqués sur le tableau. Le choix du diamètre dépend de la puissance totale de la batterie d'appareils, en respectant ce qui est indiqué dans le tableau. Utiliser un kit de départ pour chaque batterie (contenant siphon et bouchon du collecteur) et un nombre approprié de collecteurs (un pour chaque ENERGY TOP B 80 - 125 et deux pour chaque ENERGY TOP B 160 - 250).

Pour le raccordement à la cheminée, des coudes 90° et des rallonges pour collecteur sont disponibles.

Puissance thermique batterie	Diamètre collecteur		Kit de départ	Kit collecteur L=500	Rallonge collecteur M/F L=1000	Coude 90° collecteur
Jusqu'à 500 kW	200 mm	en ligne	041026X0	C 041028X0	041019X0	041016X0
		face à face		E 041030X0		
Jusqu'à 1000 kW	300 mm	en ligne	041027X0	D 041029X0	041036X0	041035X0
		face à face		F 041031X0		



## Exemples d'installation avec des modules en ligne

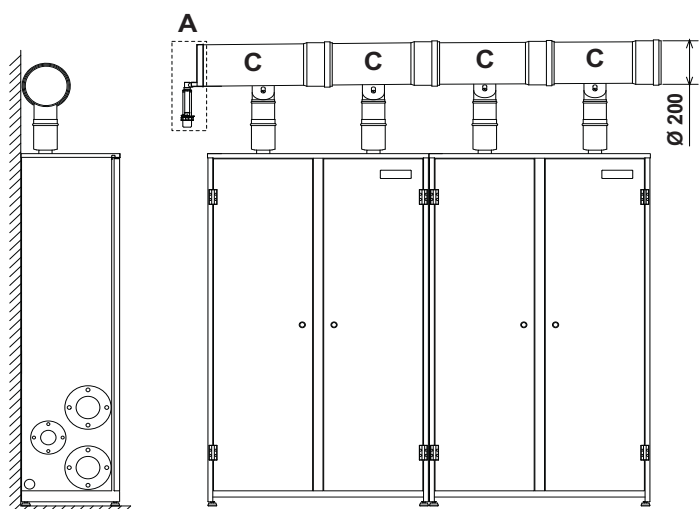


fig. 38

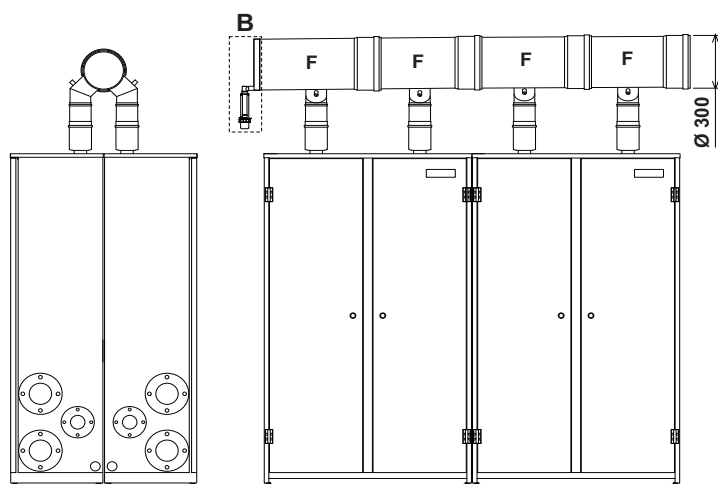


fig. 41

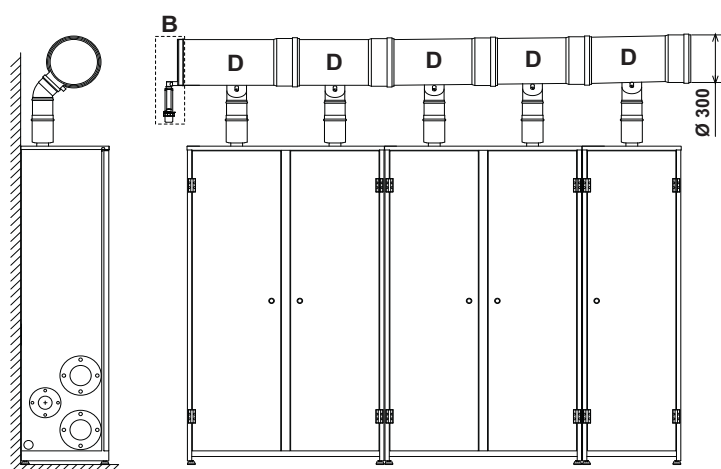


fig. 39

- A - 041026X0 - Kit départ Ø 200
- B - 041027X0 - Kit départ Ø 300
- C - 041028X0 - Kit collecteur Ø 200 en ligne
- D - 041029X0 - Kit collecteur Ø 300 en ligne

## Exemples d'installation avec des modules face à face

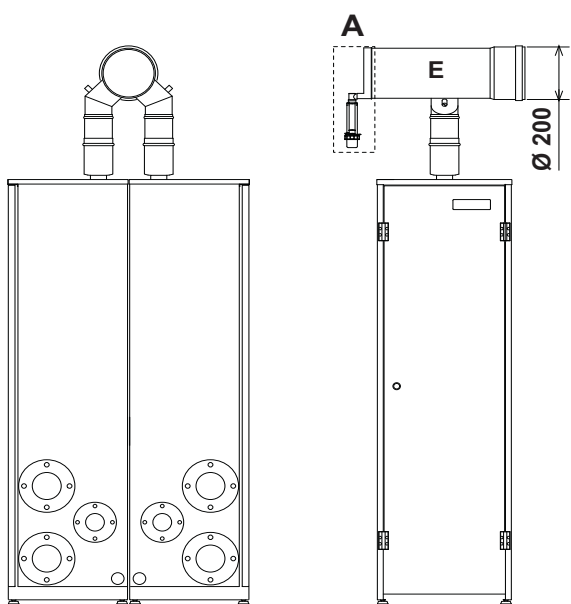


fig. 40

- A - 041026X0 - Kit départ Ø 200
- B - 041027X0 - Kit départ Ø 300
- E - 041030X0 - Kit collecteur Ø 200 face à face
- F - 041031X0 - Kit collecteur Ø 300 face à face

### Installation collecteur de fumées

Fixer les brides des collecteurs de fumées dans les orifices prévus à cet effet dans les modules, voir (fig. 42) pour les modules juxtaposés et (fig. 43) pour les modules opposés.

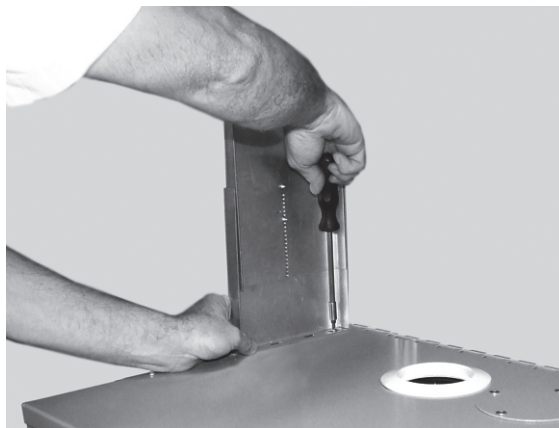


fig. 42

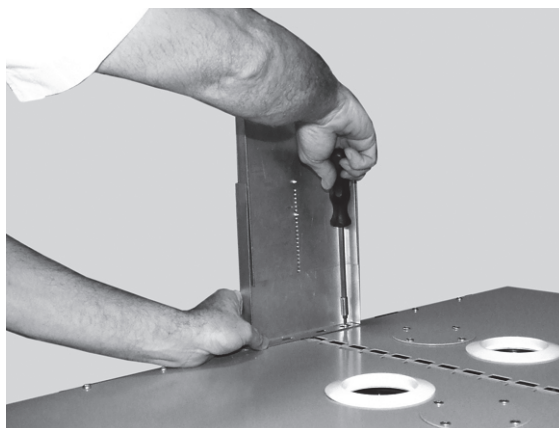


fig. 43

Prévoir la hauteur et la pente du collecteur par l'intermédiaire des orifices sur les brides (fig. 44 et fig. 45).

Mettre en place les collecteurs sur les brides fixées auparavant (fig. 47) et les fixer en utilisant les colliers ad hoc (fig. 48).

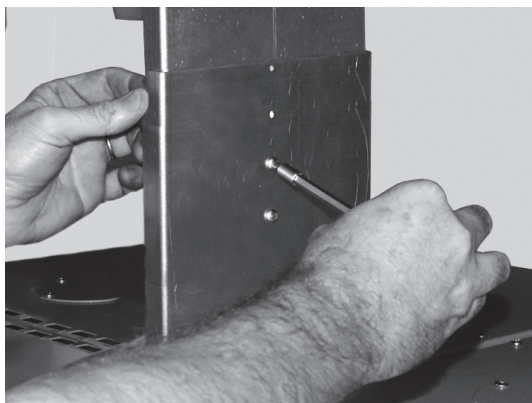


fig. 44

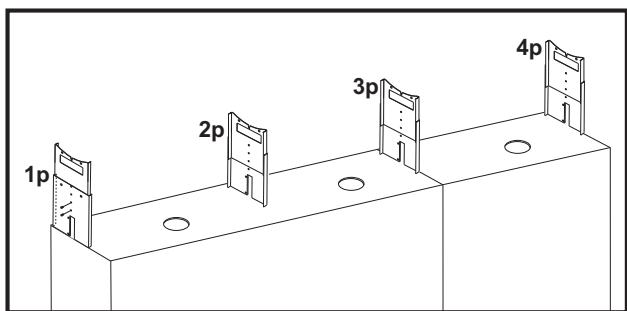
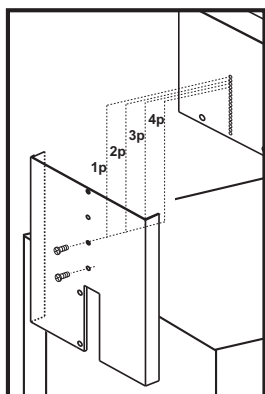


fig. 45

Raccorder entre eux tous les collecteurs de fumées et le bouchon siphon en utilisant du lubrifiant ou de la graisse, voir (fig. 46).

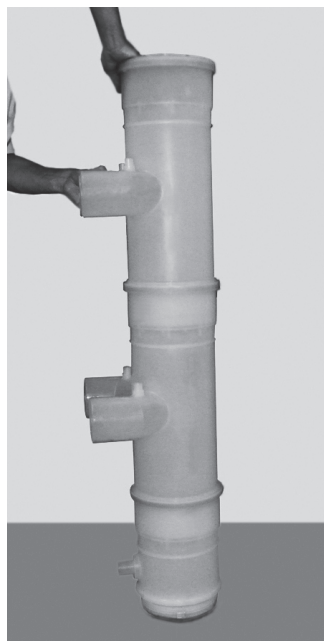


fig. 46



fig. 47

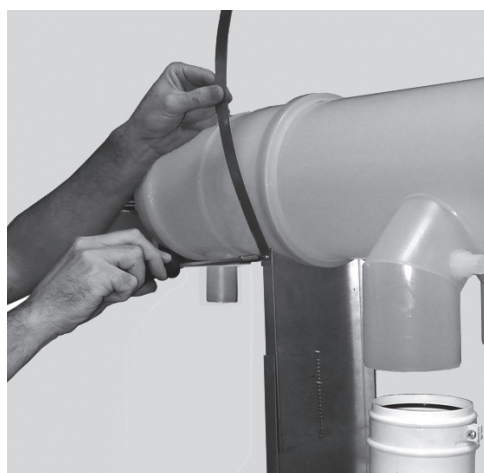


fig. 48

Fixer le siphon (fig. 49).



fig. 49

Installer les soupapes de fumées (fig. 50) en desserrant la vis "D" et les enclencher correctement au collecteur de fumées. Serrer la vis "D" (fig. 51).



fig. 50



fig. 51

**3.6 Évacuation des condensats**



La chaudière est munie d'un siphon interne pour l'évacuation des condensats, relié à un collecteur d'évacuation des condensats interne.

**Raccordement du tuyau d'évacuation des condensats en utilisant un générateur**

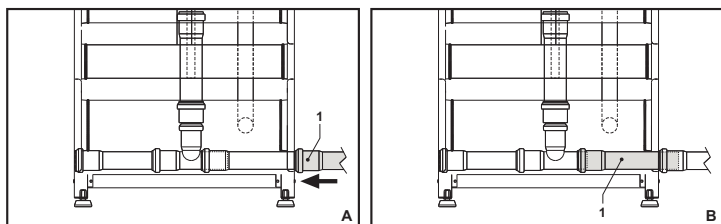


fig. 52 - Raccordement du tuyau d'évacuation des condensats avec un générateur

- A Enfoncer le tube 1 Ø 40 (non fourni) sur le côté du générateur.
- B Faire coulisser le tube 2 vers le côté de la flèche sur au moins 2-3 cm de façon à l'enfiler à l'intérieur du tube 1.

**Raccordement du tuyau d'évacuation des condensats en utilisant deux générateurs ou plus**

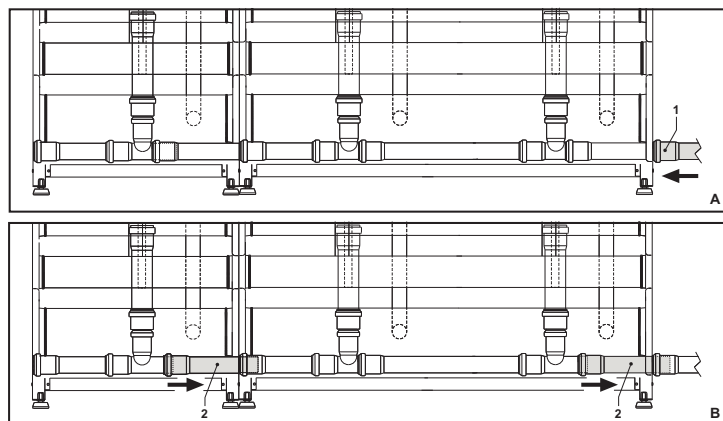


fig. 53 - Raccordement du tuyau d'évacuation des condensats avec plusieurs générateurs

- A Enfoncer le tube 1 Ø 40 (non fourni) sur le côté du générateur.
- B Faire coulisser le tube 2 (de chaque générateur) vers le côté de la flèche sur au moins 2-3 cm de façon à l'enfiler à l'intérieur du tube 1.

**4. UTILISATION ET ENTRETIEN**

Toutes les opérations de réglage, de transformation, de mise en service et d'entretien décrites ci-après doivent être effectuées par un professionnel qualifié conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur (par exemple, le personnel SAT de votre zone).

**FERROLI** Toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle du constructeur est exclue pour les dommages causés par des erreurs dans l'installation et l'utilisation et, dans tous les cas, par le non-respect des instructions fournies par le constructeur.

**4.1 Réglages**

**Transformation gaz d'alimentation**

L'appareil peut fonctionner au gaz naturel ou gaz liquide, et est prédisposé en usine pour l'un de ces deux types de gaz comme il est clairement indiqué sur l'emballage et sur la plaquette des données techniques. Quand l'appareil doit être utilisé avec un gaz différent de celui avec lequel il a été étalonné et essayé en usine, il conviendra de se procurer le kit de transformation prévu à cet effet et de procéder de la manière suivante :

1. Couper l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Ouvrir l'armoire à l'aide de la clé appropriée, fournie avec le corps de l'échangeur supérieur.
3. Débrancher les connexions électriques de l'unité de commande électronique de la vanne de gaz.
4. Dévisser le papillon "A" de fixation de la vanne de gaz (fig. 54 et fig. 55).
5. Dévisser les deux vis "B" de fixation, puis ôter le groupe du ventilateur, comme indiqué sur fig. 54 pour le modèle **ENERGY TOP B 80 - 160** et fig. 55 pour le modèle **ENERGY TOP B 125 - 250**.

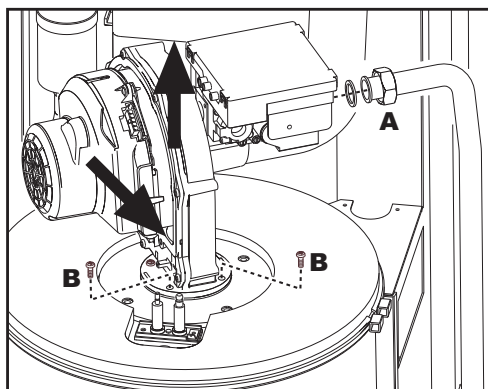


fig. 54 - modèle ENERGY TOP B 80 - 160

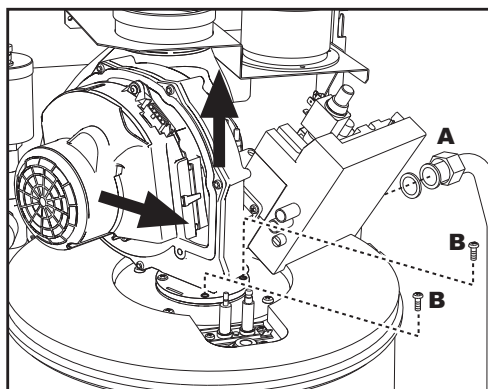


fig. 55 - modèle ENERGY TOP B 125 - 250

6. Dévisser les vis "C" et débrancher le ventilateur "D" (fig. 56 - uniquement modèle ENERGY TOP B 125 - 250)

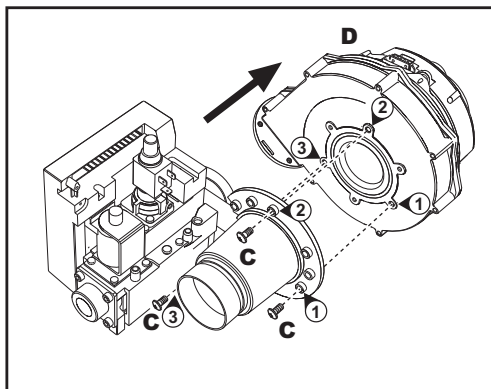


fig. 56 - modèle ENERGY TOP B 125 - 250

7. Dévisser les vis de fixation "E" (fig. 57 modèle ENERGY TOP B 80 - 160 et fig. 58 modèle ENERGY TOP B 125 - 250), puis enlever la vanne gaz.

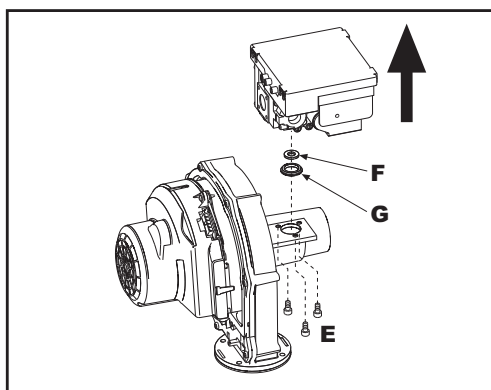


fig. 57 - modèle ENERGY TOP B 80 - 160

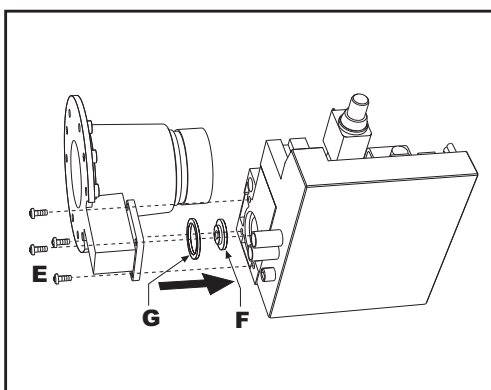


fig. 58 - modèle ENERGY TOP B 125 - 250

8. Remplacer le gicleur de gaz "F" (voir fig. 57 pour le modèle ENERGY TOP B 80 - 160 et fig. 58 pour le modèle ENERGY TOP B 125 - 250) en le positionnant à l'intérieur du joint "G" avec celui qui est contenu dans le kit de transformation. Remonter les composants et vérifier l'étanchéité.
9. Modifier le paramètre concernant le type de gaz :
- Mettre la chaudière en mode veille
  - Appuyer simultanément les touches "Sanitaire" (rep. 1 et 2 - fig. 1) pendant 10 secondes : l'afficheur visualise "P01" clignotant.
  - Appuyer sur les touches "Sanitaire" (rep. 1 et 2 - fig. 1) pour programmer le paramètre 00 (fonctionnement au méthane) ou 01 (fonctionnement au GPL).
  - Appuyer simultanément les touches "Sanitaire" (rep. 1 et 2 - fig. 1) pendant 10 secondes. La chaudière repasse en mode veille
10. Appliquer la plaquette adhésive contenue dans le kit de transformation près de la plaque d'identification portant les données techniques.
11. Relier un analyseur de combustion à la sortie fumées de la chaudière ; vérifier que la teneur de CO<sub>2</sub> dans les fumées, avec la chaudière fonctionnant à puissance maximum et minimum, correspond à celle prévue sur la table des caractéristiques techniques pour le type de gaz correspondant.

## Activation du mode TEST

Appuyer simultanément 5 secondes sur les touches chauffage +/- (rep. 3 et 4 - fig. 1) pour valider le mode TEST. La chaudière s'allume à la puissance maximale de chauffage (Range Rated) fixée comme le décrit le paragraphe suivant.

Les symboles de chauffage (rep. 13 - fig. 1) et sanitaire (rep. 9 - fig. 1) clignotent ; la puissance de chauffage s'affiche à côté.

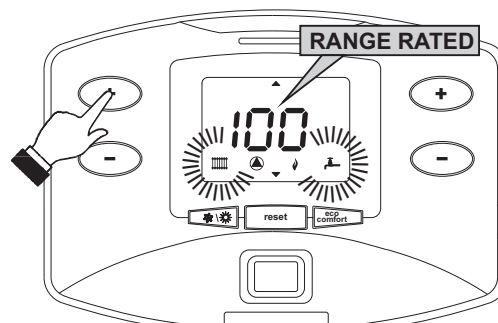


fig. 59 - Mode TEST (puissance chauffage = 100%)

Pour quitter le mode TEST, refaire la séquence d'activation.

Le mode TEST se désactive en tout cas automatiquement après un laps de temps de 15 minutes.

## Uniquement pour le modèle ENERGY TOP B 160 - 250

En appuyant sur la touche (rep. 7 - fig. 1) durant le mode TEST, le fonctionnement sera le suivant :

- Corps chaudière supérieur allumé, corps chaudière inférieur éteint.
- Corps chaudière supérieur éteint, corps chaudière inférieur allumé.
- Corps chaudière supérieur allumé, corps chaudière inférieur allumé.

## Réglage de la puissance thermique (RANGE RATED)

Cette chaudière est de type « RANGE RATED » (conformément à la norme EN 483) et peut être ajustée aux besoins thermiques de l'installation en définissant la puissance thermique maximale pour le fonctionnement en chauffage, comme indiqué ci-après :

- Mettre la chaudière en fonctionnement TEST (voir sez. 4.1).
- Appuyer sur les touches chauffage (rep. 3 et 4 - fig. 1) pour augmenter ou diminuer la puissance (minimale = 00 - maximale = 100). Voir diagramme « Réglage Puissance Thermique » (fig. 60).
- Appuyer sur la touche reset (rep. 8 - fig. 1) dans les 5 secondes qui suivent pour conserver la capacité thermique maximale qui vient d'être configurée. Sortir du mode de fonctionnement TEST (voir sez. 4.1).

L'AJUSTEMENT DE LA PUISSANCE THERMIQUE EFFECTUÉ DE CETTE MANIÈRE GARANTIT LE MAINTIEN DES VALEURS DE RENDEMENT DÉCLARÉES AU cap. 5.4

## Diagramme de réglage de la puissance thermique

A = kW - B = Paramètre carte électronique

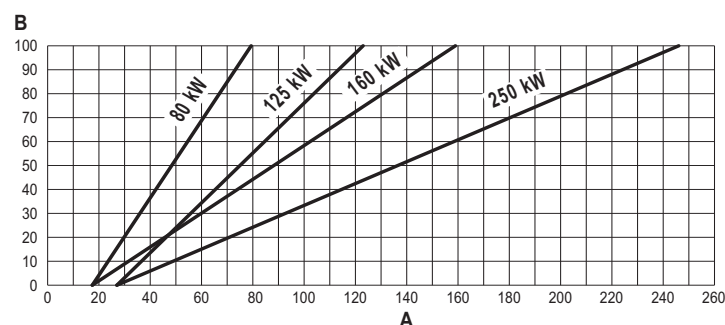


fig. 60

## 4.2 Mise en service

Vérifications à effectuer au premier allumage et après toutes les opérations d'entretien ayant occasionné des débranchements des installations ou des interventions sur des dispositifs de sécurité ou parties de la chaudière :

### Avant d'allumer la chaudière

- Ouvrir les éventuelles vannes d'arrêt entre la chaudière et les installations.
- Vérifier l'étanchéité de l'installation de gaz en procédant avec prudence et en utilisant une solution aqueuse pour détecter les fuites éventuelles au niveau des raccords.
- Vérifier le prégonflage du vase d'expansion (rep. sez. 5.4).
- Remplir le circuit hydraulique et assurer une purge totale de l'air contenu dans la chaudière et dans l'installation, en ouvrant le purgeur monté sur la chaudière et les purgeurs situés sur l'installation.
- Remplir le siphon d'évacuation de l'eau de condensation et vérifier le branchement correct à l'installation d'élimination de la condensation.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites d'eau dans l'installation ni dans la chaudière.
- Vérifier le raccordement correct de l'installation électrique et le fonctionnement de l'installation de terre
- Vérifier que la valeur de pression gaz pour le chauffage soit celle demandée
- Vérifier l'absence de liquides ou matériaux inflammables près de la chaudière

Vérifications en cours de fonctionnement


- Allumer l'appareil ainsi qu'il est décrit sez. 2.3.
- S'assurer de l'étanchéité des circuits combustible et eau.
- Contrôler l'efficacité de la cheminée et des conduits d'air/fumées pendant le fonctionnement de la chaudière.
- Vérifier l'étanchéité et le fonctionnement du siphon, ainsi que du circuit d'évacuation de l'eau de condensation.
- Vérifier que la circulation d'eau entre la chaudière et l'installation s'effectue correctement.
- Vérifier que la vanne à gaz module correctement en chauffage ou en production ECS.
- Vérifier que l'allumage de la chaudière se fasse correctement, en effectuant plusieurs essais d'allumage et d'extinction au moyen du thermostat d'ambiance et de la commande à distance.
- Relier un analyseur de combustion à la sortie de fumées de la chaudière ; vérifier que la teneur de CO<sub>2</sub> dans les fumées, avec la chaudière fonctionnant à puissance maximum et minimum, correspond à celle prévue sur la table des données techniques pour le type de gaz.
- S'assurer que la consommation de combustible indiquée par le compteur corresponde à celle qui est indiquée sur le tableau des caractéristiques techniques sez. 5.4.
- Vérifier la programmation correcte des paramètres et effectuer les personnalisations (courbe de compensation, puissance, température etc...).

4.3 Entretien

Contrôle périodique

Pour faire fonctionner correctement l'appareil dans le temps, du personnel qualifié doit exécuter un contrôle annuel qui prévoit les opérations suivantes :

- Les dispositifs de commande et de sécurité (soupape gaz, débit mètre, thermostats, etc...) doivent fonctionner correctement.
- Le circuit d'évacuation des fumées doit être en conditions parfaites.
- La chambre de combustion doit être étanche.
- Les conduits de fumée doivent être libres de tout obstacle et ne pas présenter de fuites
- Les évacuations de condensation doivent être libres de tout obstacle et ne pas présenter de fuites.
- Le brûleur et l'échangeur doivent être en parfait état de propreté et détartrés. Pour le nettoyage ne pas utiliser de produits chimiques ou de brosses en acier.
- L'électrode doit être libre de toute incrustation et positionnée correctement.
- Les installations de gaz et d'eau doivent être parfaitement étanches.
- La pression de l'eau dans l'installation à froid doit être d'environ 1 bar ; remettre la pression à cette valeur, si ce n'était pas le cas.
- La pompe de circulation ne doit pas être bloquée.
- Le vase d'expansion doit être chargé.
- La charge et la pression de gaz doivent correspondre aux valeurs indiquées dans les tableaux correspondants.

 L'éventuel nettoyage du manteau, du tableau de bord et des composants esthétiques de la chaudière peut être exécuté avec un linge doux et humide, éventuellement imbibé d'eau savonneuse. Tous les produits abrasifs et solvants sont à proscrire.

4.4 Dépannage

Diagnostic

La chaudière est équipée d'un dispositif d'autodiagnostic avancé. En cas d'anomalies de fonctionnement de la chaudière, l'affichage clignote avec le symbole d'anomalie (rep. 20 - fig. 1) indiquant le code de l'anomalie.

Les anomalies qui provoquent le blocage permanent de la chaudière sont marquées de la lettre "A" : pour rétablir le fonctionnement normal, il suffit d'appuyer sur la touche **RESET** (rep. 8 - fig. 1) pendant 1 seconde ou sur la fonction RESET de la commande à distance (option) si montée ; si la chaudière ne se remet pas en route, il faudra d'abord éliminer l'inconvénient.

Les autres anomalies provoquent le blocage momentané de la chaudière sont marquées de la lettre "F" ; ces anomalies sont automatiquement éliminées dès que la valeur se trouve de nouveau dans la plage de fonctionnement normal de la chaudière, à l'exception de l'anomalie **F37** qui est éliminée par l'extinction et la remise en route de la chaudière en agissant sur la touche **14** de fig. 1.

Tableau des anomalies

Tableau 6 - Liste des anomalies

Code anomalie	Anomalie	Causes probables	Solution
A01	Le brûleur ne s'allume pas	Manque d'alimentation de gaz	Contrôler l'arrivée régulière du gaz à la chaudière et que l'air est éliminé des tuyaux
		Anomalie électrode d'allumage/détection	Contrôler que les électrodes soient correctement câblées, positionnées et non incrustées
		Vanne à gaz défectueuse	Contrôler et remplacer si nécessaire la vanne à gaz
		Pression gaz du réseau insuffisante	Vérifier la pression du gaz du réseau
		Siphon bouché	Vérifier et nettoyer éventuellement le siphon
A02	Présence de la flamme brûleur éteint	Anomalie électrode	Vérifier le câblage de l'électrode d'ionisation
		Anomalie carte	Vérifier la carte
A03	Déclenchement de la protection de surtempérature	Capteur chauffage endommagé	Contrôler le positionnement et le fonctionnement corrects du capteur de température chauffage
		Absence de circulation d'eau dans l'installation	Vérifier le circulateur
		Présence d'air dans l'installation	Purger l'installation

Code anomalie	Anomalie	Causes probables	Solution
A04	Intervention sécurité du conduit d'évacuation des fumées	Anomalie F07 générée 3 fois ces dernières 24 heures	Voir anomalie F07
A05	Intervention protection ventilateur	Anomalie F15 générée pendant 1 heure consécutive	Voir anomalie F15
A06	Absence de flamme après la phase d'allumage (6 fois en 4 min.)	Anomalie électrode d'ionisation	Contrôler la position de l'électrode d'ionisation et la remplacer éventuellement
		Flamme instable	Contrôler le brûleur
		Anomalie Offset vanne à gaz	Vérifier le tarage Offset à la puissance minimale
		conduits d'air/de fumée obstrués	Libérer la cheminée, les conduits d'évacuation de fumées et l'entrée de l'air et des terminaux
F07	Température fumées élevée	Siphon bouché	Vérifier et nettoyer éventuellement le siphon
		Cheminée partiellement bouchée ou insuffisante	Contrôler l'efficacité de la cheminée, des conduits de fumée et du terminal de sortie
F10	Anomalie capteur départ 1	Position capteur de fumées	Contrôler le positionnement et le fonctionnement du capteur de fumées
		Capteur endommagé	Contrôler le câblage ou remplacer le capteur
F11	Anomalie capteur de retour	Câblage en court-circuit	Contrôler le câblage ou remplacer le capteur
		Câblage interrompu	
		Capteur endommagé	
F12	Anomalie capteur d'eau chaude sanitaire	Câblage en court-circuit	Contrôler le câblage ou remplacer le capteur
		Câblage interrompu	
		Capteur endommagé	
F13	Anomalie capteur des fumées	Câblage en court-circuit	Contrôler le câblage ou remplacer le capteur
		Câblage interrompu	
		INTERVENTION THERMOSTAT DE SÉCURITÉ ÉCHANGEUR	
		VÉRIFIER ET ÉVENTUELLEMENT NETTOYER LE CORPS DE LA CHAUDIÈRE	
F14	Anomalie capteur départ 2	Capteur endommagé	Contrôler le câblage ou remplacer le capteur
		Câblage en court-circuit	
		Câblage interrompu	
F15	Anomalie ventilateur	Absence de tension alimentation 230V	Vérifier le câblage du connecteur 3 pôles
		Signal tachymètre interrompu	Vérifier le câblage du connecteur 5 pôles
		Ventilateur endommagé	Vérifier le ventilateur
F26	Anomalie Touche RESET sur l'unité CENTRALINA montée sur la vanne à gaz.	Touche RESET sur l'unité CENTRALINA montée sur la vanne à gaz, bloquée ou défectueuse.	Contrôler la touche RESET et remplacer éventuellement l'unité CENTRALINA
F34	Tension d'alimentation inférieure à 170 V	Problèmes au réseau électrique	Vérifier l'installation électrique
F35	Fréquence de réseau anormale	Problèmes au réseau électrique	Vérifier l'installation électrique
F37	Contact pressostat sécurité air ou fluxostat ouvert	Pression ou circulation insuffisante dans l'installation	Vérifier la pression de l'eau de l'installation ou la présence d'air dans l'installation
		Circulateur en panne (inopérant)	Vérifier le circulateur
F38	Contact fluxostat bloqué fermé	Mauvais paramétrage de la carte	Vérifier et modifier éventuellement le paramètre carte
		Fluxostat encrassé ou bloqué	Nettoyer le fluxostat ou le remplacer
F39	Anomalie sonde extérieure	Sonde endommagée ou court-circuit câblage	Contrôler le câblage ou remplacer le capteur
		Sonde débranchée après l'activation de la fonction « température évolutive »	Rebrancher la sonde extérieure ou désactiver la fonction "température évolutive"
A41	Positionnement des capteurs	Capteur départ débranché de la tuyauterie	Contrôler le positionnement et le fonctionnement corrects du capteur de température chauffage
A42	Anomalie capteur de température chauffage	Capteur endommagé	Remplacer le capteur
F42	Anomalie capteur de température chauffage	Capteur endommagé	Remplacer le capteur
F50	Anomalie capteur température cascade	Capteur endommagé	Contrôler le câblage ou remplacer le capteur
		Câblage en court-circuit	
A61	Anomalie unité électronique CENTRALINA	Câblage interrompu	Contrôler la mise à la terre et remplacer éventuellement l'unité.
		Erreur interne de l'unité électronique CENTRALINA	
A62	Absence de communication entre pupitre électronique et soupape de gaz	Unité de commande déconnectée	Connecter le pupitre à la soupape de gaz
		Vanne endommagée	Remplacer la vanne à gaz
A63	Anomalie unité électronique CENTRALINA	Erreur interne de l'unité électronique CENTRALINA	Contrôler la mise à la terre et remplacer éventuellement l'unité.
A64			
A65			
F66	Anomalie capteur des fumées	Anomalie F13 générée 3 fois ces dernières 24 heures	Voir anomalie F13
A80			

## 5. CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES

Légende des figures cap. 5

- 7 Arrivée gaz
- 10 Départ installation
- 11 Retour installation
- 14 Soupape de sécurité
- 16 Ventilateur
- 22 Brûleur
- 29 Collecteur de sortie des fumées
- 32 Circulateur circuit chauffage
- 36 Évent automatique
- 38 Débitmètre
- 42 Capteur température sanitaire (non fourni)
- 44 Vanne à gaz
- 72 Thermostat d'ambiance (non fourni)
- 72b Deuxième thermostat d'ambiance (non fourni)
- 81 Électrode d'allumage
- 82 Électrode de détection
- 95 By-pass (non fourni)

a = Phase chauffage

b = Phase sanitaire

c = Neutre

**REMARQUE :** Pour les vannes 2 fils avec rappel par ressort, utiliser les connexions B et C

- 98 Interrupteur
- 114 Pressostat eau
- 130 Circulateur eau chaude sanitaire (non fourni)
- 138 Sonde extérieure (non fournie)
- 139 Chronocommande à distance (non fournie)
- 154 Tuyau d'évacuation des condensats
- 179 Clapet anti-retour
- 186 Capteur de retour
- 191 Capteur de température des fumées
- 193 Siphon
- 196 Bac à condensats
- 215 Réduction entrée air
- 220 Carte d'allumage
- 252 Robinet d'arrêt et de vidange à 3 voies
- 253 Robinet d'arrêt
- 278 Capteur double (sécurité + chauffage)
- 298 Capteur température cascade (non fourni)
- 299 Entrée 0+10 Vcc
- 300 Contact brûleur allumé (contact propre)
- 301 Contact anomalie (contact propre)
- 302 Entrée réinitialisation (reset) à distance (230 V)
- 306 Circulateur circuit chauffage (non fourni)
- 307 Deuxième circulateur circuit chauffage (non fourni)
- 345 Thermostat de sécurité échangeur



La puissance du relais de sortie du circulateur de chauffage (32) correspond à 8A@230Vca.

La puissance des relais de sortie du by-pass (95) correspond à 5A@230Vca.

En cas d'absorption supérieure de la part des charges, installer des relais de support avec des protections supplémentaires.

## 5.1 Dimensions et raccords

Modèle ENERGY TOP B 80 - 125

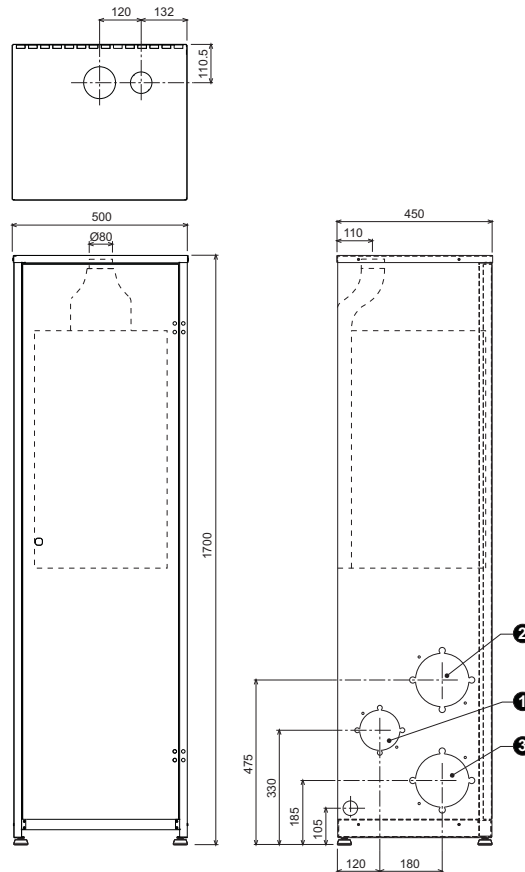


fig. 61 - Dimensions et raccords modèle ENERGY TOP B 80 - 125

- 1 = Arrivée gaz
- 2 = Départ installation chauffage
- 3 = Retour installation chauffage

Modèle ENERGY TOP B 160 - 250

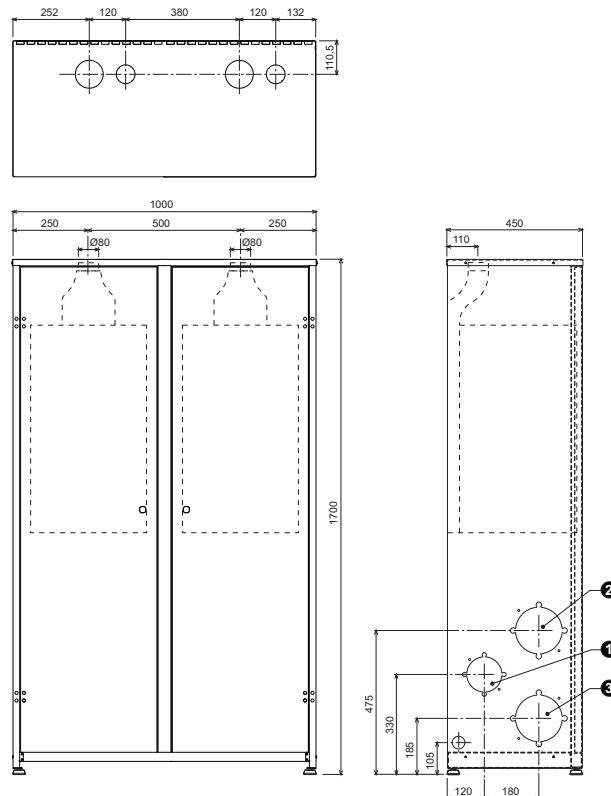


fig. 62 - Dimensions et raccords modèle ENERGY TOP B 160 - 250

- 1 = Arrivée gaz
- 2 = Départ installation chauffage
- 3 = Retour installation chauffage

5.2 Vue générale et composants principaux

Modèle ENERGY TOP B 160 - 250

Modèle ENERGY TOP B 80 - 125

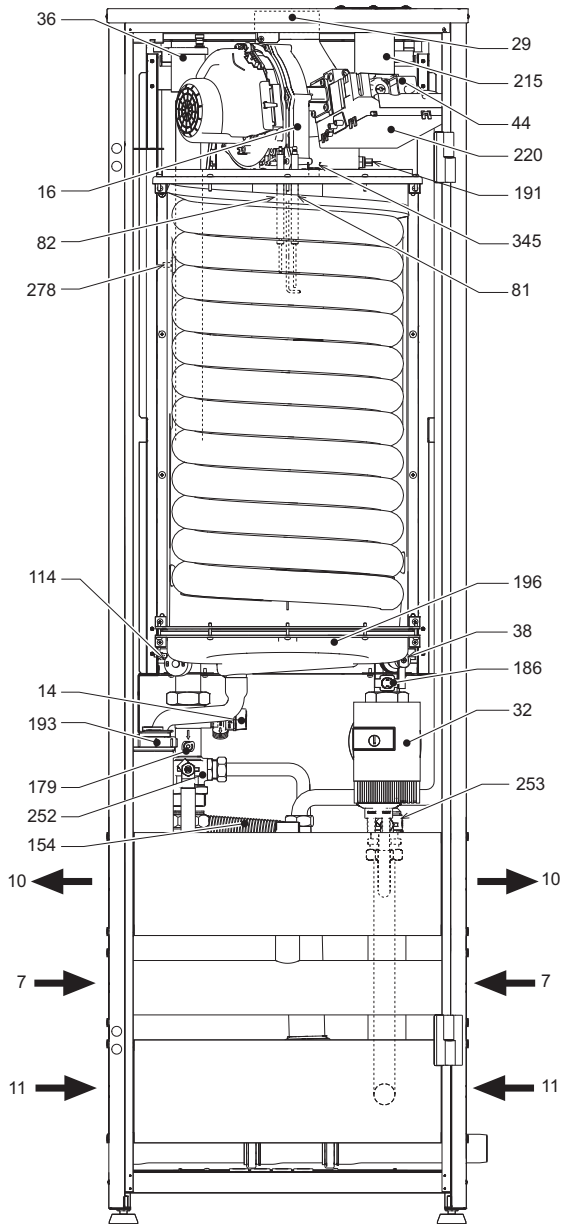


fig. 63 - Vue générale modèle ENERGY TOP B 80 - 125

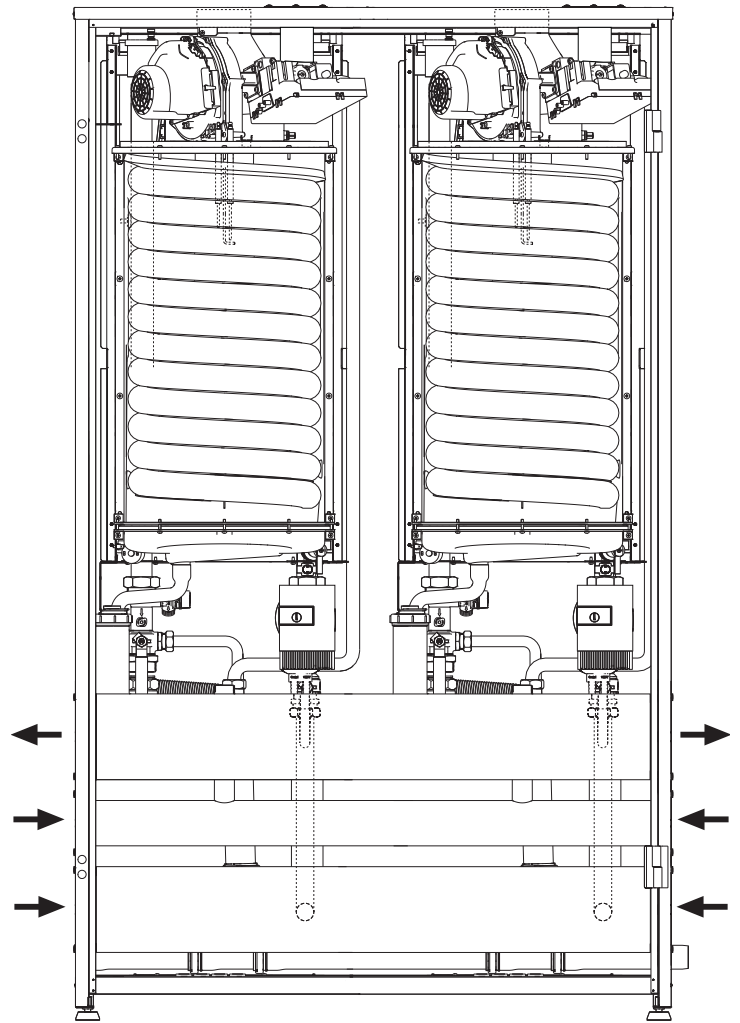


fig. 64 - Vue générale modèle ENERGY TOP B 160 - 250

## 5.3 Circuit hydraulique

Modèle ENERGY TOP B 80 - 125

Modèle ENERGY TOP B 160 - 250

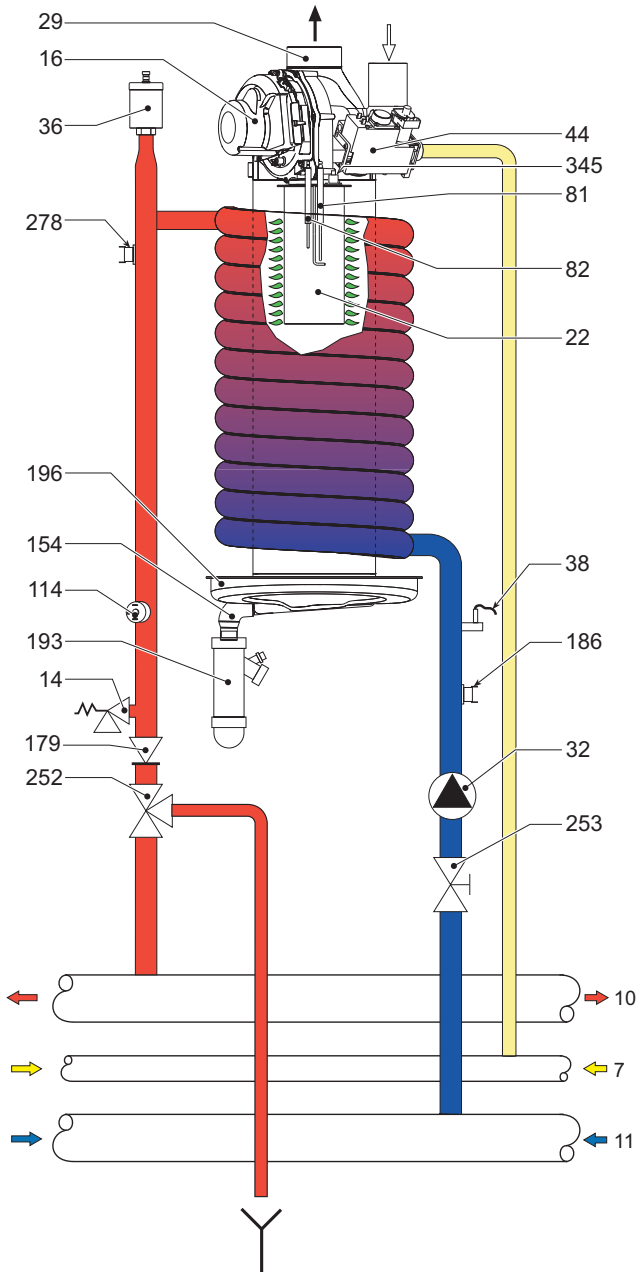


fig. 65 - Circuit hydraulique modèle ENERGY TOP B 80 - 125

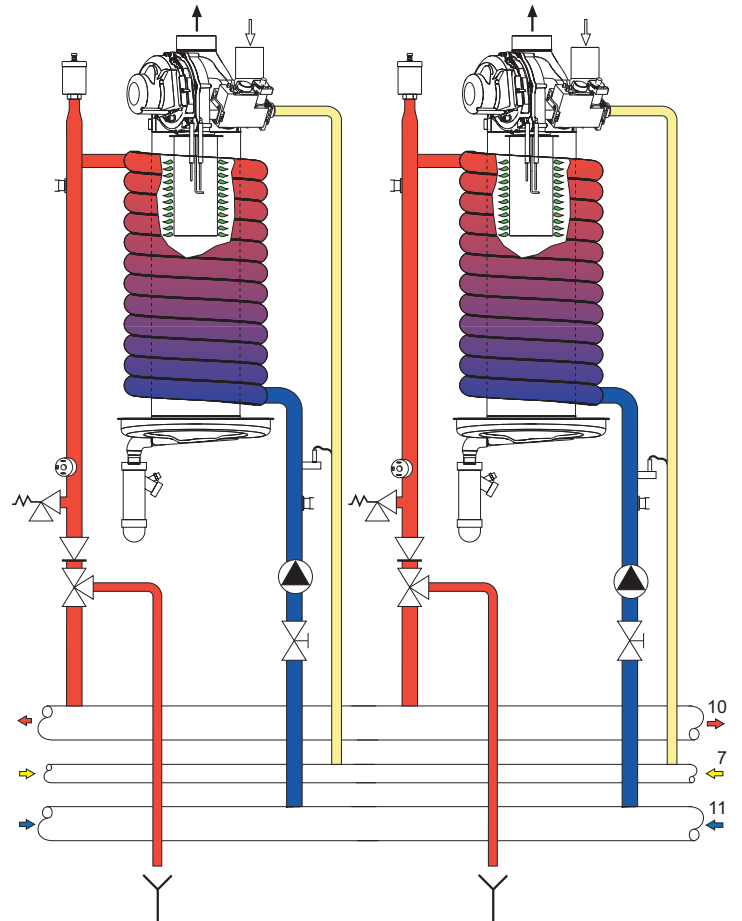


fig. 66 - Circuit hydraulique modèle ENERGY TOP B 160 - 250



## 5.4 Tableau des caractéristiques techniques

### Pré-réglage d'usine



L'appareil est pré-réglé en usine à 80% de sa puissance.

### Données techniques

L'abréviation utilisée sur la plaque des caractéristiques techniques est indiquée dans la colonne de droite.

Donnée	Unité	ENERGY TOP B 80	ENERGY TOP B 125	ENERGY TOP B 160	ENERGY TOP B 250	
Débit calorifique maxi chauffage	kW	75.0	116.0	150.0	232.0	(Q)
Débit calorifique mini chauffage	kW	17.0	25.0	17.0	25.0	(Q)
Puissance thermique maxi chauffage (80 °C - 60 °C)	kW	73.5	113.7	147.0	227.4	(P)
Puissance thermique mini chauffage (80 °C - 60 °C)	kW	16.7	24.6	16.7	24.6	(P)
Puissance thermique maxi chauffage (50 °C - 30 °C)	kW	79.5	123.0	159.0	246.0	
Puissance thermique mini chauffage (50-30 °C)	kW	18.3	26.9	18.3	26.9	
Rendement Pmax (80-60 °C)	%	98.0	98.0	98.0	98.0	
Rendement Pmin(80-60 °C)	%	98.5	98.5	98.5	98.5	
Rendement Pmax (50-30 °C)	%	106	106	106	106	
Rendement Pmin (50-30 °C)	%	107.5	107.5	107.5	107.5	
Rendement 30%	%	109	109	109	109	
Pression gaz alimentation G20	mbar	20	20	20	20	
Débit gaz maxi G20	m <sup>3</sup> /h	7.94	12.38	15.88	24.76	
Débit gaz mini G20	m <sup>3</sup> /h	1.8	2.65	1.8	2.65	
Pression gaz alimentation G31	mbar	37	37	37	37	
Débit gaz maxi G31	kg/h	5.87	9.08	11.74	18.16	
Débit gaz mini G31	kg/h	1.33	1.96	1.33	1.96	
Classe de rendement selon la directive européenne 92/42 EEC	-	★★★★				
Classe d'émission NOx	-	5	5	5	5	(NOx)
Pression maxi exercice chauffage	bar	6	6	6	6	(PMS)
Pression mini exercice chauffage	bar	0.8	0.8	0.8	0.8	
Température maxi chauffage	°C	95	95	95	95	(tmax)
Capacité eau installation chauffage	litres	13	15	26	30	
Degré de protection	IP	X5D	X5D	X5D	X5D	
Tension d'alimentation	V/Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	
Puissance électrique consommée	W	225	330	315	427	
Poids à vide	kg	110	115	190	210	
Type d'appareil		B23				
PIN CE		0461BS0879				

## Fiche de produit ErP

## Modèle: ENERGY TOP B 80

<b>Marque commerciale: FERROLI</b>			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: NO			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
Caractéristique	Symbole	Unité	Valeur
Puissance thermique nominale	Pn	kW	74
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	$\eta_s$	%	93
Production de chaleur utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	P4	kW	73,5
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	P1	kW	15,6
Efficacité utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	$\eta_4$	%	88,3
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	$\eta_1$	%	98,2
Consommation d'électricité auxiliaire			
À pleine charge	elmax	kW	0,095
À charge partielle	elmin	kW	0,032
En mode veille	PSB	kW	0,003
Autres caractéristiques			
Pertes thermiques en régime stabilisé	Pstby	kW	0,170
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	Pign	kW	0,000
Consommation annuelle d'énergie	QHE	GJ	139
Niveau de puissance acoustique	LWA	dB	63
Émissions d'oxydes d'azote	NOx	mg/kWh	29

(\*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(\*\*) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.

## Fiche de produit ErP

### Modèle: ENERGY TOP B 125

<b>Marque commerciale: FERROLI</b>			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: NO			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
Caractéristique	Symbole	Unité	Valeur
Puissance thermique nominale	Pn	kW	114
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	$\eta_s$	%	93
Production de chaleur utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	P4	kW	113,7
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	P1	kW	23,9
Efficacité utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	$\eta_4$	%	88,3
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	$\eta_1$	%	98,2
Consommation d'électricité auxiliaire			
À pleine charge	elmax	kW	0,200
À charge partielle	elmin	kW	0,048
En mode veille	PSB	kW	0,003
Autres caractéristiques			
Pertes thermiques en régime stabilisé	Pstby	kW	0,180
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	Pign	kW	0,000
Consommation annuelle d'énergie	QHE	GJ	214
Niveau de puissance acoustique	LWA	dB	67
Émissions d'oxydes d'azote	NOx	mg/kWh	29

(\*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(\*\*) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.

## Fiche de produit ErP

## Modèle: ENERGY TOP B 160

<b>Marque commerciale: FERROLI</b>			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: NO			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
Caractéristique	Symbole	Unité	Valeur
Puissance thermique nominale	Pn	kW	147
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	$\eta_s$	%	93
Production de chaleur utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	P4	kW	147,0
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	P1	kW	28,3
Efficacité utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	$\eta_4$	%	88,3
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	$\eta_1$	%	98,2
Consommation d'électricité auxiliaire			
À pleine charge	elmax	kW	0,187
À charge partielle	elmin	kW	0,061
En mode veille	PSB	kW	0,003
Autres caractéristiques			
Pertes thermiques en régime stabilisé	Pstby	kW	0,300
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	Pign	kW	0,000
Consommation annuelle d'énergie	QHE	GJ	253
Niveau de puissance acoustique	LWA	dB	66
Émissions d'oxydes d'azote	NOx	mg/kWh	29

(\*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(\*\*) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.

**Fiche de produit ErP**
**Modèle: ENERGY TOP B 250**

<b>Marque commerciale: FERROLI</b>			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: NO			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
<b>Caractéristique</b>	<b>Symbole</b>	<b>Unité</b>	<b>Valeur</b>
Puissance thermique nominale	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	227
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	<b>η<sub>s</sub></b>	<b>%</b>	93
<b>Production de chaleur utile</b>			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	227,4
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	43,6
<b>Efficacité utile</b>			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	<b>η<sub>4</sub></b>	<b>%</b>	88,3
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	<b>η<sub>1</sub></b>	<b>%</b>	98,2
<b>Consommation d'électricité auxiliaire</b>			
À pleine charge	<b>elmax</b>	<b>kW</b>	0,397
À charge partielle	<b>elmin</b>	<b>kW</b>	0,093
En mode veille	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Autres caractéristiques</b>			
Pertes thermiques en régime stabilisé	<b>Pstby</b>	<b>kW</b>	0,320
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	<b>Pign</b>	<b>kW</b>	0,000
Consommation annuelle d'énergie	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	390
Niveau de puissance acoustique	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	71
Émissions d'oxydes d'azote	<b>NOx</b>	<b>mg/kWh</b>	29

(\*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

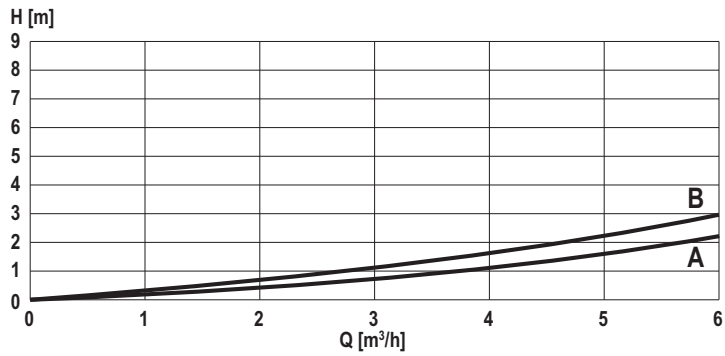
(\*\*) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.

## 5.5 Diagrammes

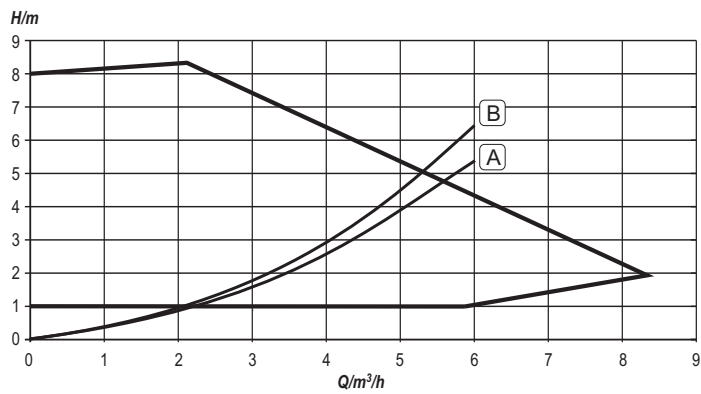
A = Pertes de charge modèle ENERGY TOP B 160 - 250

B = Pertes de charge modèle ENERGY TOP B 80 - 125

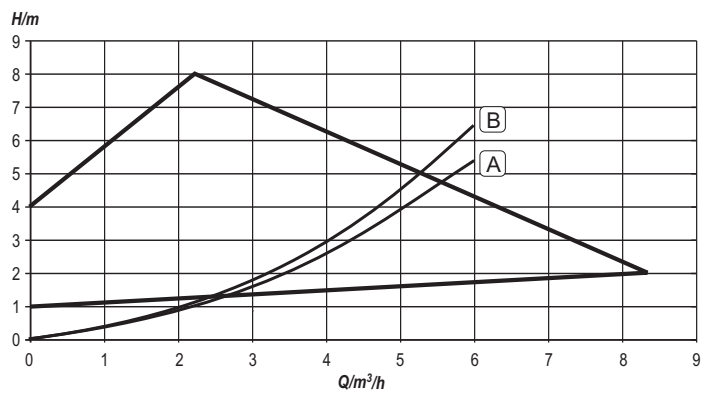
Diagramme des pertes de charge, corps de chaudière uniquement



Hauteur d'élévation et pertes de charge  
(Dp Constante)



Hauteur d'élévation et pertes de charge  
(Dp Variable)



5.6 Schéma électrique

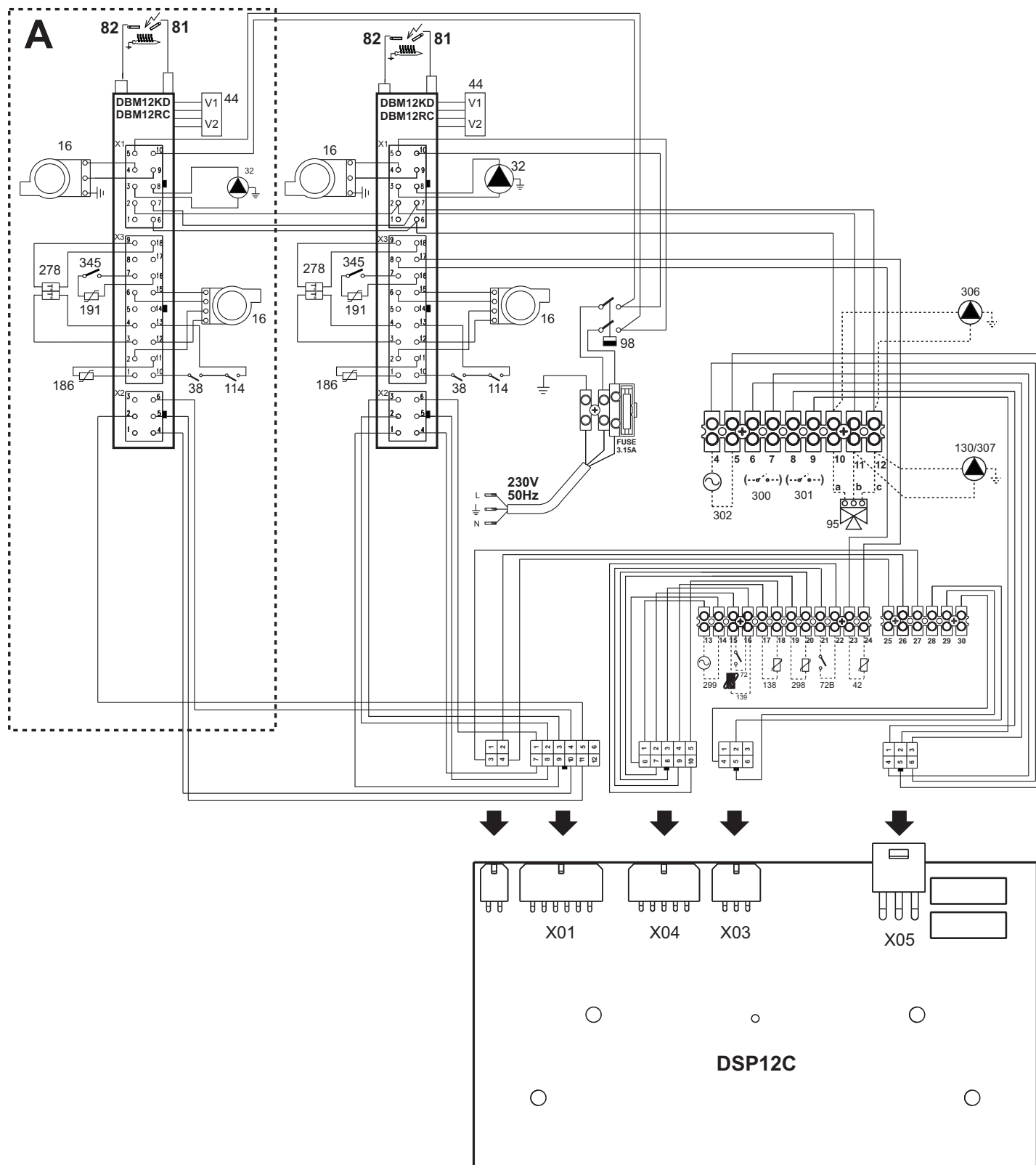


fig. 67 - Schéma électrique

T Uniquement modèle ENERGY TOP B 160 - 250

⚠ Attention : Avant de brancher le thermostat d'ambiance ou la chronocommande à distance, défaire le pontage sur le bornier

## RO

### 1. AVERTISMENTE GENERALE

- Citiți cu atenție și respectați cu strictețe avertizările din acest manual de instrucțiuni.
- După instalarea centralei, informați utilizatorul despre funcționarea sa și predați-i acest manual, care constituie parte integrantă și importantă a produsului și care trebuie păstrat cu grijă pentru orice consultare ulterioară.
- Instalarea și operațiunile de întreținere trebuie efectuate respectând normele în vigoare, în conformitate cu instrucțiunile producătorului, și trebuie să fie realizate de personal calificat profesional. Este interzisă orice intervenție asupra organelor de reglare sigilate.
- O instalare greșită sau întreținerea în condiții necorespunzătoare pot cauza pagube persoanelor, animalelor sau bunurilor. Este exclusă orice responsabilitate din partea producătorului pentru pagubele cauzate de greșeli în instalare și în utilizare, și, în general, pentru nerespectarea instrucțiunilor.
- Înainte de efectuarea oricărei operații de curățare sau de întreținere, deconectați aparatul de la rețeaua de alimentare cu ajutorul întrerupătorului instalației și/sau cu ajutorul dispozitivelor corespunzătoare de blocare.
- În caz de defecțiune și/sau de funcționare defectuoasă a aparatului, dezactivați-l, evitând orice încercare de reparare sau de intervenție directă. Adresați-vă exclusiv personalului calificat profesional. Eventuala reparare-înlocuire a produselor va trebui efectuată numai de către personalul calificat profesional, utilizându-se exclusiv piese de schimb originale. Nerespectarea celor menționate mai sus poate compromite siguranța aparatului.
- Acest aparat va trebui să fie destinat numai utilizării pentru care a fost proiectat în mod expres. Orice altă utilizare este considerată necorespunzătoare și, prin urmare, periculoasă.
- Materialele de ambalaj nu trebuie lăsate la îndemâna copiilor, întrucât constituie o potențială sursă de pericol.
- Acest aparat nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau lipsite de experiență și de cunoștințe, cu excepția cazului în care sunt supravegheate ori au fost instruite în prealabil în legătură cu folosirea acestuia, de către o persoană responsabilă pentru siguranța lor.
- Eliminarea aparatului și a accesoriilor sale trebuie să se efectueze în mod adecvat, în conformitate cu reglementările în vigoare.
- Imaginile din acest manual sunt o reprezentare simplificată a produsului. În această reprezentare pot exista mici și nesemnificative diferențe față de produsul furnizat.

### 2. INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

#### 2.1 Prezentare

Stimate Client,

Vă mulțumim că ați ales **ENERGY TOP B**, un generator de căldură **FERROLI** de ultima generație, de concepție avansată și tehnologie de avangardă. Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual întrucât oferă indicații importante referitoare la siguranța de instalare, utilizare și întreținere.

**ENERGY TOP B** este un generator termic modular pentru încălzire cu preamestec și condensare, cu randament foarte ridicat și cu emisii foarte reduse, care funcționează cu gaz natural sau GPL și este prevăzut pentru instalarea în sistem cascadă.

Fiecare modul **ENERGY TOP B** este dotat cu unul (versiunea **ENERGY TOP B 80 - 125**) sau cu două (versiunea **ENERGY TOP B 160 - 250**) schimbătoare de căldură din aluminiu, cu tub cu aripioare, cu arzătoare cu preamestec, din oțel, introduse într-un dulap vertical din oțel, vopsit cu pulberi epoxidice rezistente la agenții atmosferici.

Circuitele hidraulice ale schimbătoarelor de căldură, fiecare dotat cu pompă proprie de circulație locală, se unesc pe colectoarele de tur și de retur ale instalației din interiorul modulului. Sistemul de control este dotat microprocesor, interfațat utilizator cu afișaj mare și funcții avansate de control al sistemului cascadă.

#### 2.2 Panoul de comandă

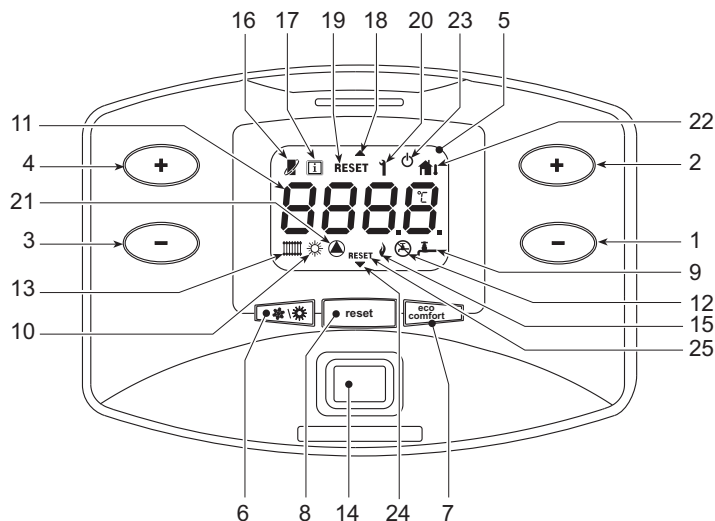


fig. 1 - Panoul de control

Panoul de comandă se află în interiorul dulapului. Pentru a avea acces la acesta, deschișteți ușa anterioară cu ajutorul cheii din dotare.

#### Legendă

- 1 = Tastă pentru micșorarea temperaturii apei calde menajere (cu boiler opțional instalat)
- 2 = Tastă pentru mărirea temperaturii apei calde menajere (cu boiler opțional instalat)
- 3 = Tastă pentru micșorarea temperaturii instalației de încălzire
- 4 = Tastă pentru mărirea temperaturii instalației de încălzire
- 5 = Afișajul
- 6 = Tastă selectare mod Vară / Iarnă
- 7 = Tastă selectare mod Economy/Comfort (cu boiler opțional instalat) și Aprindere/Stingere aparat
- 8 = Tastă resetare
- 9 = Indicator funcționare apă caldă menajeră (cu boiler opțional instalat)
- 10 = Indicator mod Vară
- 11 = Indicator multi-funcție
- 12 = Indicator modul Eco (Economy) (cu boiler opțional instalat)

- 13 = Indicator funcționare încălzire
- 14 = Tastă Aprindere / Stingere aparat
- 15 = Indicator arzător aprins
- 16 = Apare când se conectează Cronocomanda la distanță (opțională)
- 17 = Simbol informații
- 18 = Indicator corp centrală superior
- 19 = Indicator cerere deblocare anomalie corp centrală superior
- 20 = Indicator anomalie
- 21 = Indicator privind funcționarea pompei de circulație
- 22 = Apare când se conectează Sonda externă (opțională)
- 23 = Indicator stingere centrală
- 24 = Indicator corp centrală inferior
- 25 = Indicator cerere deblocare anomalie corp centrală inferior (numai modelul **ENERGY TOP B 160 - 250**)

#### Indicații în timpul funcționării

##### Încălzire

Cererea de încălzire (generată de Termostatul de cameră sau de Cronocomanda la distanță sau de semnalul 0-10 Vdc) este indicată de activarea pompei de circulație și a caloriferului (det. 13 și 21 - fig. 1).

Pe afișaj (det. 11 - fig. 1) apare temperatura curentă din turul instalației de încălzire și, în intervalul de așteptare pentru încălzire, mesajul "d". Activarea săgeților (det. 18 și 24 - fig. 1) indică ce corp centrală este pornit în acel moment.

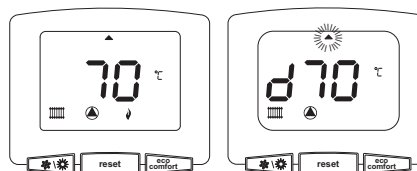


fig. 2

##### Apă caldă menajeră (cu boiler opțional instalat)

Cererea de încălzire a boilerului este indicată de activarea pompei de circulație și a robinetului (det. 9 și 21 - fig. 1). Pe afișaj (det. 11 - fig. 1) apare temperatura curentă a senzorului boilerului și, în intervalul de așteptare pentru încălzire, mesajul "d". Activarea săgeților (det. 18 și 24 - fig. 1) indică ce corp centrală este pornit în acel moment.

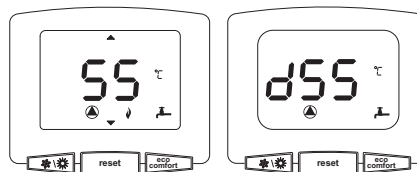


fig. 3 -

##### Excludere boiler (economy)

Încălzirea/menținerea temperaturii boilerului poate fi exclusă de către utilizator. În caz de excludere, nu se va produce apă caldă menajeră. Boilerul poate fi dezactivat de către utilizator (modul ECO) apăsând pe tasta **eco/comfort** (det. 7 - fig. 1). În modul ECO, pe afișaj se activează simbolul (det. 12 - fig. 1). Pentru a activa modul COMFORT apăsați din nou pe tasta **eco/comfort** (det. 7 - fig. 1).

### 2.3 Aprinderea și stingerea

#### Aprinderea centralei

Apăsați pe tasta de aprindere/stingere (det. 14 - fig. 1).

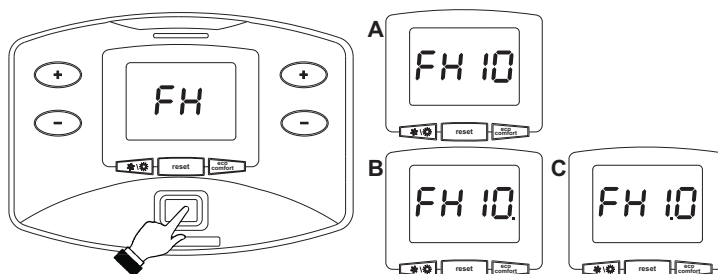


fig. 4 - Aprinderea centralei

- În următoarele 120 de secunde pe afișaj apare FH, care indică ciclul de evacuare a aerului din instalația de încălzire.
- În timpul primelor 10 secunde, pe afișaj apare, de asemenea, versiunea software a cartelelor:
  - A = Versiune software cartelă Afișaj
  - B = Versiune software unitate de control corp centrală superior
  - C = Versiune software unitate de control corp centrală inferior (numai modelul **ENERGY TOP B 160 - 250**)
- Deschideți robinetul de gaz din amonte de centrală.
- După ce dispare mesajul FH, centrala este gata să funcționeze automat de fiecare dată când există o cerere la termostatul de cameră.



## Stingerea centralei

Apăsăți pe tasta **eco/comfort** (det. 7 - fig. 1) timp de 5 secunde.

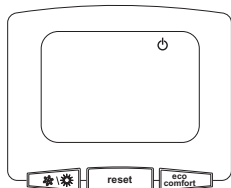


fig. 5 - Stingerea centralei

Când centrala este oprită, cartela electronică mai este încă alimentată cu energie electrică.

E dezactivată funcționarea circuitului de apă caldă menajeră (cu boiler opțional instalat) și a circuitului de încălzire. Rămâne activ sistemul antiîngheț.

Pentru a porni din nou centrala, apăsați din nou pe tasta **eco/comfort** (det. 7 - fig. 1) timp de 5 secunde.

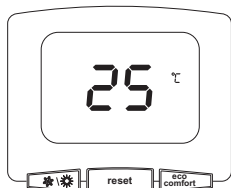


fig. 6

Centrala este pregătită pentru funcționare imediat, de fiecare dată când deschideți robinetul de apă caldă menajeră (cu boiler opțional instalat) sau când există o cerere la termostatul de cameră.

Pentru a întrerupe complet alimentarea cu electricitate a aparatului, apăsați pe tasta (det. 14 - fig. 1).



Dacă întrerupeți alimentarea cu energie electrică și/sau cu gaz a aparatului, sistemul antiîngheț nu funcționează. Pe perioada întreruperilor de lungă durată în timpul iernii, pentru a evita defecțiunile cauzate de îngheț, se recomandă să evacuați toată apa din centrală, atât apa menajeră cât și pe cea din instalație; sau să evacuați numai apa menajeră și să introduceți lichidul antițigel corespunzător în instalația de încălzire, conform instrucțiunilor din sez. 3.3.

## 2.4 Reglările

### Comutarea Vară/larnă

Apăsăți pe tasta (det. 6 - fig. 1) timp de 1 secundă.

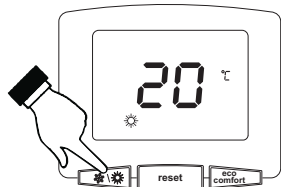


fig. 7

Pe afișaj se activează simbolul Vară (det. 10 - fig. 1). Funcția încălzire este dezactivată, în timp ce rămâne activă eventuala preparare a apei calde menajere (cu boiler extern opțional). Rămâne activ sistemul antiîngheț.

Pentru a dezactiva modul Vară, apăsați din nou pe tasta (det. 6 - fig. 1) timp de 1 secundă.

### Reglarea temperaturii din circuitul de încălzire

Cu ajutorul tastelor pentru încălzire +/- (det. 3 și 4 - fig. 1) modificați temperatura de la un minim de 20°C la un maxim de 90°C.

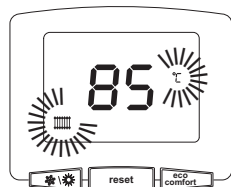


fig. 8

### Reglarea temperaturii apei calde menajere (cu boiler opțional instalat)

Cu ajutorul tastelor pentru apă caldă menajeră (det. 1 și 2 - fig. 1) modificați temperatura de la un minim de 10°C la un maxim de 65°C.

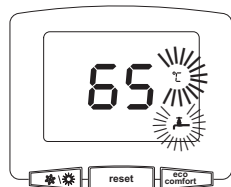


fig. 9

### Reglarea temperaturii ambientale (cu termostat de cameră opțional)

Stabiliți cu ajutorul termostatului de cameră temperatura dorită în interiorul încăperilor.

### Reglarea temperaturii ambientale (cu cronocomandă la distanță opțională)

Stabiliți cu ajutorul cronocomandei la distanță temperatura ambientală dorită în interiorul încăperilor. Centrala va regla temperatura apei din instalație în funcție de temperatura ambientală reglată. În ceea ce privește funcționarea cu cronocomandă la distanță, consultați manualul de utilizare.

### Temperatura variabilă

Când este instalată sonda externă (opțional), pe afișajul panoului de comandă (det. 5 - fig. 1) este activat simbolul respectiv (det. 22 - fig. 1). Sistemul de reglare al centralei lucrează cu "Temperatură variabilă". În acest mod, temperatura din circuitul de încălzire este reglată în funcție de condițiile climatice externe, astfel încât să se garanteze un confort ridicat și economie de energie tot anul. În special când crește temperatura externă se reduce temperatura din turul instalației, în funcție de o anumită "curbă de compensare".

Cu reglarea Temperatură Variabilă, temperatura setată cu ajutorul **tastelor pentru încălzire** (det. 3 și 4 - fig. 1) devine temperatura maximă din turul instalației. Se recomandă să se regleze la valoarea maximă pentru a permite sistemului să regleze total intervalul util de funcționare.

Centrala trebuie reglată în faza de instalare de personal calificat. Utilizatorul poate efectua oricum eventuale modificări pentru îmbunătățirea confortului.

Curba de compensare și deplasarea curbilor

Apăsând pe tasta **reset** (det. 8 - fig. 1) timp de 5 secunde, este afișată curba de compensare curentă (fig. 10) și poate fi modificată cu ajutorul **tastelor apă caldă menajeră** (det. 1 și 2 - fig. 1).

Reglați curba dorită de la 1 la 10 în funcție de caracteristică (fig. 12).

Reglând curba la 0, reglarea Temperatură Variabilă este dezactivată.

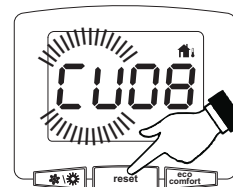


fig. 10 - Curba de compensare

Apăsând pe **tastele pentru încălzire** (det. 3 și 4 - fig. 1) se accesează deplasarea paralelă a curbilor (fig. 13), care poate fi modificată cu ajutorul **tastelor apă caldă menajeră** (det. 1 și 2 - fig. 1).

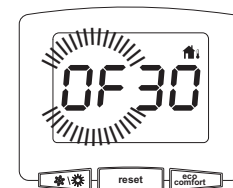


fig. 11 - Deplasarea paralelă a curbilor

Apăsând din nou pe tasta **reset** (det. 8 - fig. 1) timp de 5 secunde, se iese din modul de reglare a curbilor paralele.

Dacă temperatura ambientală e mai mică față de valoarea dorită, se recomandă să selectați o curbă de ordin superior și invers. Continuați cu măriri sau micșorări de câte o unitate și verificați rezultatul în încăpere.

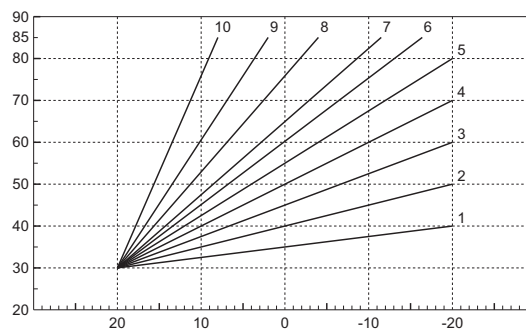


fig. 12 - Curbe de compensare

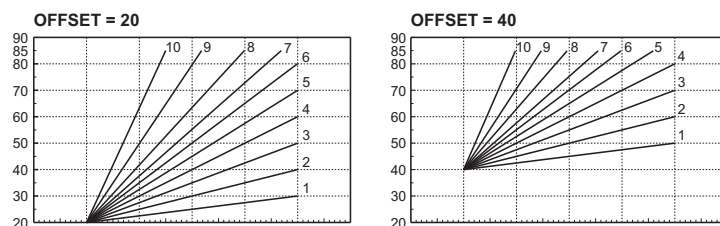


fig. 13 - Exemple de deplasare paralelă a curbilor de compensare

Dacă la centrală este conectată Cronocomanda la distanță (opțional), reglările de mai sus trebuie efectuate conform indicațiilor din tabel 1.

Tabel. 1

Reglarea temperaturii în circuitul de încălzire	Reglarea poate fi efectuată fie din meniul Cronocomenzii la distanță, fie de la panoul de comandă al centralei.
Reglarea temperaturii apei calde menajere (cu boiler opțional instalat)	Reglarea poate fi efectuată fie din meniul Cronocomenzii la distanță, fie de la panoul de comandă al centralei.
Comutarea Vară/Iarnă	Modul Vară are prioritate înaintea unei eventuale cereri de încălzire de la Cronocomanda la distanță.
Selectare Eco/Comfort (cu boiler opțional instalat)	Dezactivând circuitul de apă caldă menajeră din meniul Cronocomenzii la distanță, centrala selectează modul Economy. În această situație, tasta det. 7 - fig. 1 de pe panoul centralei e dezactivată. Activând circuitul de apă caldă menajeră din meniul Cronocomenzii la distanță, centrala selectează modul Comfort. În această situație, cu tasta det. 7 - fig. 1 de pe panoul centralei se poate selecta unul dintre cele două moduri.
Temperatură variabilă	Atât Cronocomanda la distanță cât și cartela centralei efectuează reglarea Temperaturii Variabile: dintre cele două, are prioritate Temperatura Variabilă de la cartela centralei.

### Reglarea presiunii hidraulice din instalație

Presiunea de umplere a instalației reci trebuie să fie de aproximativ 1,0 bar. Dacă presiunea în instalație coboară la valori inferioare celei minime, cartela centralei va activa anomalia F37 (fig. 14). Clipirea intermitentă a săgeților (det. 18 și 24 - fig. 1) împreună cu codul de eroare indică la care dintre corpurile centralei este prezentă anomalia.

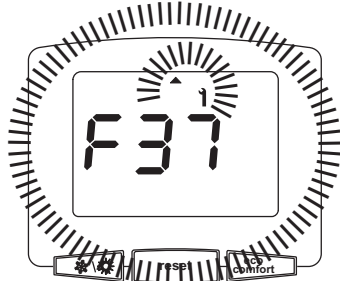


fig. 14 - Anomalie presiune insuficientă în instalație

După restabilirea presiunii din instalație, centrala va activa ciclul de evacuare a aerului, de 120 secunde, identificat pe afișaj cu FH.

## 3. INSTALAREA

### 3.1 Dispoziții generale

INSTALAREA CENTRALEI TREBUIE EFECTUATĂ NUMAI DE PERSONAL SPECIALIZAT ȘI CU CALIFICARE RECUNOSCUTĂ, RESPECTÂNDU-SE TOATE INSTRUCȚIUNILE MENȚIONATE ÎN PREZENTUL MANUAL TEHNIC, DISPOZIȚIILE LEGALE ÎN VIGOARE, CERINȚELE NORMELOR NAȚIONALE ȘI LOCALE ȘI CONFORM REGULILOR DE BUNĂ FUNCȚIONARE TEHNICĂ.

ENERGY TOP B este un generator termic prevăzut pentru funcționarea separată sau în cascadă (baterie). Când două sau mai multe generatoare ENERGY TOP B sunt instalate în cascadă cu kiturile originale FERROLI, respectându-se indicațiile din acest manual, pot fi considerate ca un unic generator termic echivalent ca putere totală cu suma puterilor tuturor aparatelor conectate în cascadă.

Este necesar să fie satisfăcute toate cerințele impuse de normele și de reglementările în vigoare aplicabile unui asemenea generator "echivalent" cu putere termică totală. În special încăperea de instalare, dispozitivele de siguranță și sistemul de evacuare a gazelor arse trebuie să fie adecvate pentru puterea termică totală a bateriei de aparate.

Se subliniază că fiecare ENERGY TOP B este, practic, un generator termic complet, independent, dotat cu dispozitive de siguranță proprii. În caz de supratemperatură, lipsă de apă sau lipsa circulației în aparat, dispozitivele de protecție duc la stingerea sau la blocarea aparatului, împiedicând funcționarea acestuia.

Instrucțiunile de instalare din paragrafele următoare se referă atât la aparatul separat, cât și la conectarea în cascadă.

În continuare se prezintă posibilele configurații pentru conectarea în cascadă.

### Configurații în linie

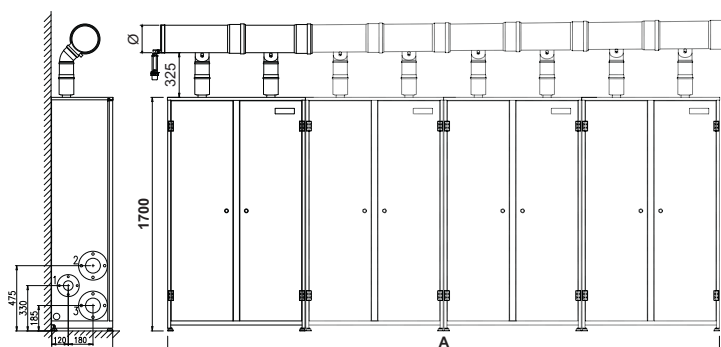


fig. 15 - Configurație în linie (exemplu cu 4 module)

Tabel. 2 - Configurații în linie

Debit termic max. kW	Combinății					Ø	A
	Model Modulul 1	Model Modulul 2	Model Modulul 3	Model Modulul 4	Model Modulul 5		
75	80	/	/	/	/	/	500
116	125	/	/	/	/	/	500
150	160	/	/	/	/	200	1000
232	250	/	/	/	/	200	1000
225	160	80	/	/	/	200	1500
266	160	125	/	/	/	200	1500
307	250	80	/	/	/	200	1500
348	250	125	/	/	/	200	1500
300	160	160	/	/	/	200	2000
382	250	160	/	/	/	200	2000
464	250	250	/	/	/	200	2000
375	160	160	80	/	/	200	2500
416	160	160	125	/	/	200	2500
457	250	160	80	/	/	200	2500
498	250	160	125	/	/	300	2500
539	250	250	80	/	/	300	2500
580	250	250	125	/	/	300	2500
450	160	160	160	/	/	300	3000
532	250	160	160	/	/	300	3000
614	250	250	160	/	/	300	3000
696	250	250	250	/	/	300	3000
525	160	160	160	80	/	300	3500
566	160	160	160	125	/	300	3500
607	250	160	160	80	/	300	3500
648	250	160	160	125	/	300	3500
689	250	250	160	80	/	300	3500
730	250	250	160	125	/	300	3500
771	250	250	250	80	/	300	3500
812	250	250	250	125	/	300	3500
600	160	160	160	160	/	300	4000
682	250	160	160	160	/	300	4000
764	250	250	160	160	/	300	4000
846	250	250	250	160	/	300	4000
928	250	250	250	250	/	300	4000
1003	250	250	250	250	80	300	4500
1044	250	250	250	250	125	300	4500
1078	250	250	250	250	160	300	5000
1160	250	250	250	250	250	300	5000

Configurații față în față

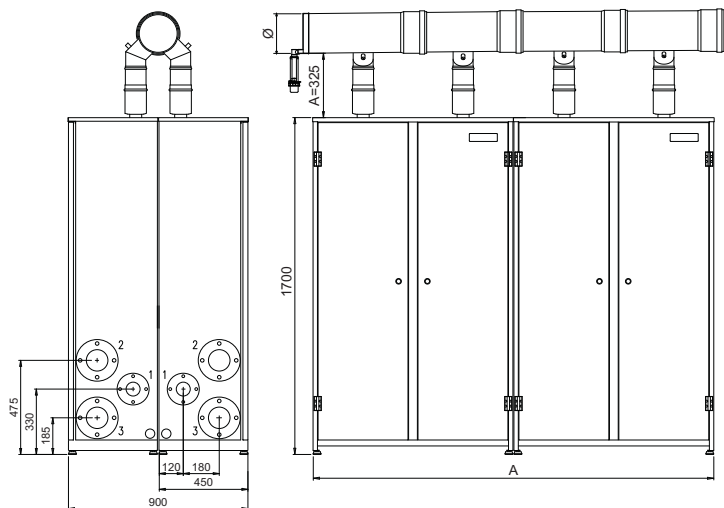


fig. 16 - Configurații față în față

Tabel. 3 - Configurații față în față

Debit termic max. kW	Combinajii					Ø	A
	Model Modulul 1	Model Modulul 2	Model Modulul 3	Model Modulul 4	Model Modulul 5		
150	80	80	/	/	/	200	500
191	125	80	/	/	/	200	500
232	125	125	/	/	/	200	500
300	160	160	/	/	/	200	1000
382	250	160	/	/	/	200	1000
464	250	250	/	/	/	200	1000
375	160	160	80	/	/	200	1500
416	160	160	125	/	/	200	1500
457	250	160	80	/	/	200	1500
498	250	160	125	/	/	300	1500
539	250	250	80	/	/	300	1500
580	250	250	125	/	/	300	1500
600	160	160	160	160	/	300	2000
682	250	160	160	160	/	300	2000
764	250	250	160	160	/	300	2000
846	250	250	250	160	/	300	2000
928	250	250	250	250	/	300	2000
1003	250	250	250	250	80	300	2500
1044	250	250	250	250	125	300	2500
1078	250	250	250	250	160	300	3000
1160	250	250	250	250	250	300	3000

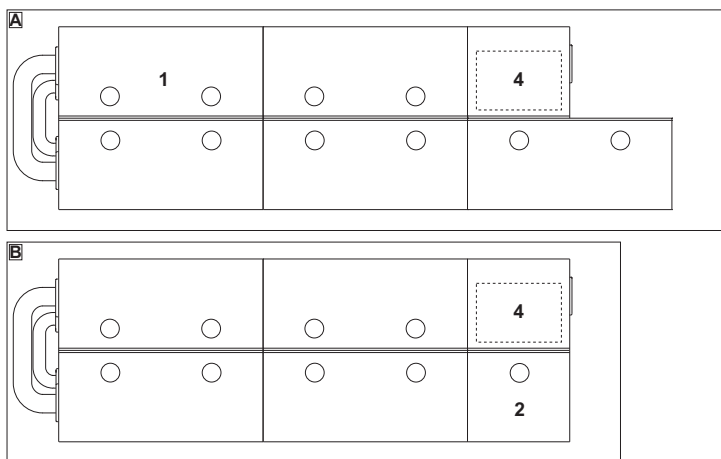


fig. 17 - Exemple de configurații față în față

- 1 Model ENERGY TOP B 160 - 250
- 2 Model ENERGY TOP B 80 - 125
- 4 Modul disjunctiv și organe de siguranță

3.2 Locul de instalare

Generatorul poate fi instalat direct la exterior sau într-o încăpere adecvată, cu deschideri de aerisire spre exterior, conform prevederilor normelor în vigoare. Dacă în aceeași încăpere se află mai multe arzătoare sau aspiratoare care pot funcționa împreună, deschiderile de aerisire trebuie să fie dimensionate pentru funcționarea simultană a tuturor aparatelor. În locul de instalare nu trebuie să se afle obiecte sau materiale inflamabile, gaze corozive, pulberi sau substanțe volatile. Pentru poziționare, lăsați suficient spațiu în jurul modulelor pentru operațiunile normale de întreținere. Verificați, în special, ca ușa anterioară să se poată deschide fără probleme.



Admisia aerului necesar pentru combustie se face prin niște fante speciale în partea inferioară și superioară a aparatului. Aveți grijă să nu blocați în niciun fel trecerea aerului.

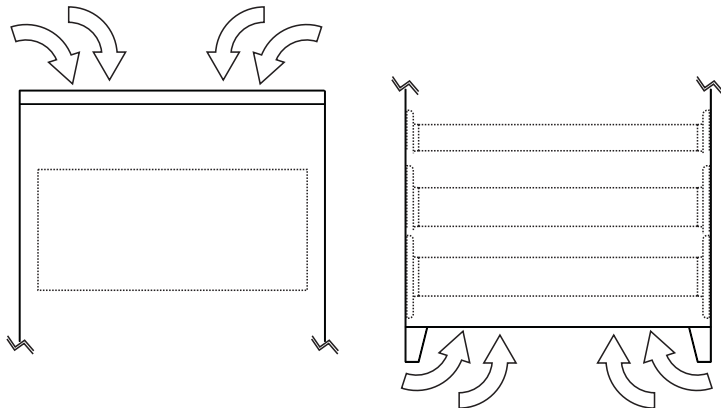


fig. 18 - Admisie aer

3.3 Racordurile la apă și la gaz

Racordurile hidraulice

Efectuați racordurile în punctele corespunzătoare, conform instrucțiunilor de mai jos. Racordați generatorul astfel încât tuburile interne să nu prezinte tensiuni. Pentru buna funcționare și pentru o lungă durată de viață a generatorului, instalația hidraulică trebuie să fie bine proporționată și întotdeauna completă, cu toate acele accesorii care garantează o funcționare și o acționare normale.

În special, montați toate dispozitivele de protecție și de siguranță prevăzute de normele în vigoare pentru generatorul modular complet. Acestea trebuie instalate pe conducta de tur a circuitului de apă caldă, imediat în aval de ultimul modul, la o distanță nu mai mare de 0,5 metri, fără a interpune organe de blocare. Este disponibil, la cerere, un "modul Disjunctiv și Dispozitive de siguranță", dotat cu disjunctiv hidraulic intern și organe de siguranță cu certificare ISPEL. Consultați lista sau contactați rețeaua noastră de vânzări. Aparatul nu este furnizat cu vas de expansiune, prin urmare, racordarea acestuia trebuie să fie efectuată de instalator.



În plus, trebuie să fie prevăzută instalarea unui filtru pe conducta de retur în instalație, pentru a evita ca impuritățile sau nămolul care provin din instalație să înfunde și să deterioreze generatoarele de căldură.

Instalarea filtrului este absolut necesară în caz de înlocuire a generatoarelor în instalații existente. Producătorul nu răspunde de eventualele pagube cauzate generatorului de lipsa ori de instalarea neadecvată a acestui filtru.

## Pompă de circulație cu eficiență ridicată (opțional)

Setarea din fabricație este adecvată pentru toate tipurile de instalare; cu toate acestea, este posibil să se seteze, cu ajutorul selectorului de viteză (vezi fig. 19), o strategie de funcționare diferită, în funcție de caracteristicile instalației.

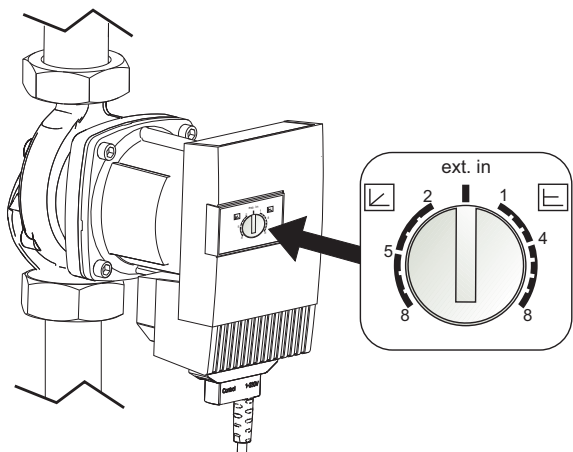
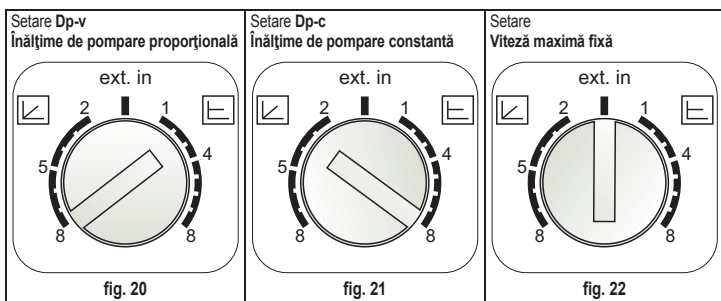


fig. 19



### - Setare Dp-v înălțime de pompare proporțională (fig. 20)

Înălțimea de pompare a pompei de circulație va fi redusă automat când se reduce capacitatea cerută de la instalație. Această setare este optimă pentru instalațiile cu radiatoare (2 tuburi sau un singur tub) și/sau valve termostactice.

Punctele forte sunt reducerea consumurilor electrice când se reduce cererea instalației și reducerea zgomotului pe radiatoare și/sau valve termostactice. Intervalul de funcționare este de la minim (2) la maxim (8).

### - Setare Dp-c înălțime de pompare constantă (fig. 21)

Înălțimea de pompare a pompei de circulație va rămâne constantă când se reduce capacitatea cerută de la instalație. Această setare este optimă pentru toate instalațiile de pardoseală sau pentru instalațiile vechi, cu conducte cu secțiune mare.

Pe lângă reducerea consumului de electricitate, în instalațiile de încălzire în pardoseală toate circuitele vor fi echilibrate pentru aceeași pierdere de înălțime de pompare. Intervalul de funcționare este de la minim (1) la maxim (8).

### - Setare Viteză maximă fixă (fig. 22)

Pompa de circulație nu își modulează puterea, ci va funcționa permanent la viteză maximă.

Principiul de funcționare este cel al pompelor de circulație tradiționale (cu o reducere a consumurilor electrice, în comparație cu acestea).

### Caracteristicile apei din instalație

Dacă apa are o duritate mai mare de 25° Fr, se recomandă utilizarea apei tratate corespunzător, pentru a evita posibilele incrustații în centrală, cauzate de apele dure, sau corozionile, produse de apele agresive. Este necesar să vă reamintim că și incrustațiile mici, de câțiva milimetri grosime, provoacă, din cauza conductivității lor termice reduse, o supraîncălzire evidentă a pereților generatorului, cu consecințe grave.

Este indispensabil să se trateze apa utilizată în cazul instalațiilor foarte mari (cu volum mare de apă) sau în cazul în care în instalație se introduce frecvent apă pentru completare. Dacă, în aceste cazuri, se dovedește necesară ulterior golirea parțială sau totală a instalației, se recomandă să se efectueze din nou umplerea cu apă tratată.

### Racordarea la gaz

Racordul de gaz trebuie să fie efectuat la conducta corespunzătoare, cu o țevă metalică rigidă.

Debitul gazometrului trebuie să fie suficient pentru utilizarea simultană a tuturor aparatelor racordate la acesta. Efectuați racordurile de gaz ale generatorului, în conformitate cu reglementările în vigoare. Diametrul conductei de gaz care iese din generator nu este determinant pentru alegerea diametrului conductei între aparat și gazometru; aceasta trebuie să fie aleasă în funcție de lungimea sa și de pierderile de sarcină.

Se recomandă să instalați o valvă de blocare a combustibilului, externă modulelor, în scopul de a permite întreruperea alimentării cu gaz, fără a trebui să deschiideți separat fiecare modul dotat cu cheie.

## Instrucțiuni de conectare

**ENERGY TOP B** este dotat, la interior, cu 3 colectoare (gaz, tur și retur instalație) și cu tub de evacuare a condensului, care facilitează atât conectarea în cascadă, cât și conectarea fiecărui modul în parte la instalație. Colectoarele sunt dimensionate pentru o conectare în serie, până la 1000 kW.

În dulap se află un set de 3 garnituri (2 pentru colectoarele hidraulice, 1 pentru colectorul de gaz) cu șuruburile și piulițele respective, care se utilizează pentru conectarea la modul următor (conectarea în cascadă). Pentru racordarea la instalație este disponibil, la cerere, kitul opțional cod 042027X0 care conține 3 flanșe oarbe, 3 flanșe găurite cu garniturile corespunzătoare și șuruburile.

### Pentru conectarea unui modul separat

- După ce s-a hotărât pe ce parte a modulului se vor face racordările la apă și la gaz, conectați pe acea latură flanșele cu tronson din kit, după ce le-ați sudat astfel încât să fie etanșe pe țevile instalației. Aveți grijă să intercalați corect garniturile necesare, care se află tot în kit.
- Conectați la tubul de evacuare a condensului o țevă Ø40 pentru evacuarea condensului produs în timpul funcționării (vezi fig. 52).
- Pe latura opusă a modulului montați flanșele oarbe din kit, intercalând garniturile corespunzătoare.

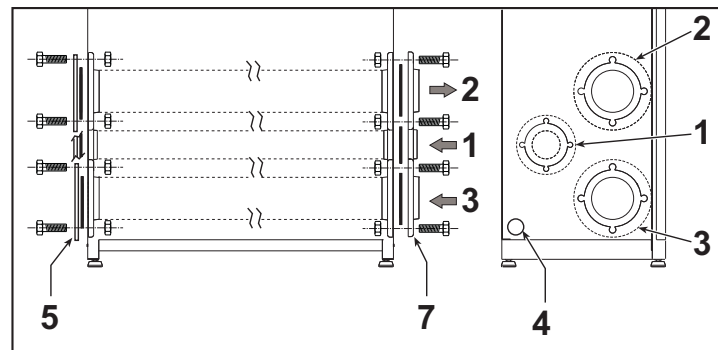


fig. 23

- Intraire gaz
- Tur instalație
- Retur instalație
- Evacuare condens
- Flanșe oarbe - kit 042027X0 (opțional)
- Flanșe găurite - kit 042027X0 (opțional)

### Pentru conectarea mai multor module în linie

- Conectați primul modul la țevile instalației de apă și de gaz, așa cum s-a arătat mai sus, dar fără a monta pe modul flanșele oarbe pe latura opusă laturii cu racordurile.
- Puneți pe latura aceasta al doilea modul, având grijă să aliniați flanșele de racordare și tubul de evacuare a condensului. Intercați între flanșele celor două module garniturile din kit.
- Introduceți șuruburile conținute în kit pe flanșele din interiorul primului modul, făcându-le să iasă prin flanșele din interiorul celui de-al doilea modul. Înșurubați parțial piulițele pe șuruburile din interiorul celui de-al doilea modul.
- Înainte de a strânge piulițele, verificați poziționarea corectă a tuturor garniturilor și îmbinați între ele tuburile de evacuare a condensului ale celor două module (vezi fig. 53).
- Strângeți șuruburile și repetați operațiunile de conectare pentru modulele următoare.

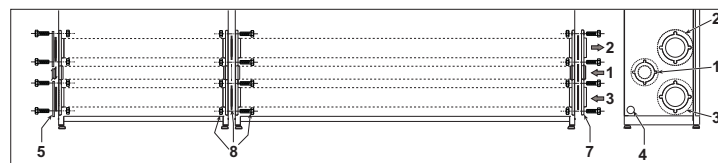


fig. 24

- Intraire gaz
- Tur instalație
- Retur instalație
- Evacuare condens
- Flanșe oarbe - kit 042027X0 (opțional)
- Flanșe găurite - kit 042027X0 (opțional)
- Garnituri și șuruburi (de serie)

Pentru conectarea mai multor module față în față

Este disponibil kitul opțional cod 042026X0, care permite conectarea în serie a colectoarelor hidraulice și de gaz. Kitul conține 3 tuburi în formă de "U" cu flanșe.

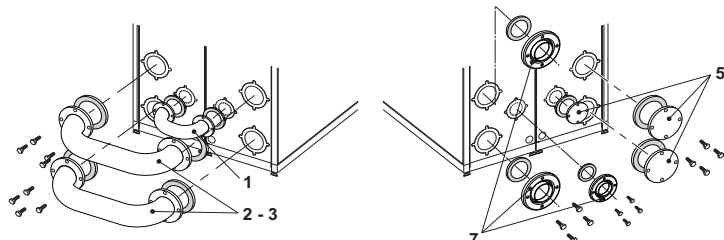
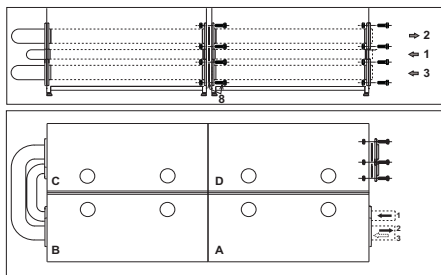


fig. 25 - Kit pentru conectarea modulelor față în față

- A Primul modul
- B Al 2-lea modul
- C Al 3-lea modul
- D Al 4-lea modul
- 1 Intrare gaz
- 2 Tur instalație
- 3 Retur instalație
- 5 Flanșe oarbe
- 7 Flanșe găurite
- 8 Garnituri și șuruburi (de serie)

- Predispuneți modulele conform schemei din fig. 25.
- Conectați primul modul la țevile instalației de apă și de gaz utilizând flanșele cu tronșon și garniturile corespunzătoare din **kitul 042027X0**.
- Montați alături al doilea modul, având grijă să aliniați flanșele de racordare și tubul de evacuare a condensului. Intercațați între flanșele celor două module garniturile din dotare.
- Introduceți șuruburile din dotare pe flanșele din interiorul primului modul, făcându-le să iasă prin flanșele din interiorul celui de-al doilea modul. Înșurubați parțial piulițele pe șuruburile din interiorul celui de-al doilea modul.
- Înainte de a strânge piulițele, verificați poziționarea corectă a tuturor garniturilor și îmbinați între ele tuburile de evacuare a condensului ale celor două module (vezi fig. 53).
- Strângeți șuruburile și repetați operațiunile de conectare pentru tuburile în formă de "U" și pentru modulele următoare. Montați pe ultimul modul flanșele oarbe din **kitul 042027X0**.

**Modul disjunctiv și dispozitive de siguranță (opțional)**

Modulul "Disjunctiv și Dispozitive de siguranță" pentru generatoare modulare serie **ENERGY TOP B** este un modul certificat ISPEL care conține un disjunctiv hidraulic și dispozitivele de siguranță, protecție și control prevăzute de culegerea "R" capitolele R3A și R3B, destinat utilizării cu generatoare modulare serie ENERGY TOP B.

Fiecare Modul Dispozitive de Siguranță **ISPEL** se compune dintr-un dulap cu aceleași dimensiuni și estetică precum generatoarele modulare, ENERGY TOP B în interiorul căruia se află un disjunctiv hidraulic cu valvă de evacuare a aerului și izolare termică, colectoarele respective de tur și retur instalație, un colector de gaz, un colector de evacuare pentru valva de siguranță. Pe colectoarele hidraulice și pe corpul disjunctivului hidraulic sunt montate dispozitivele de siguranță prevăzute de culegerea "R" capitolele R3A și R3B. Este prevăzut, de asemenea, un locaș pentru sondă al eventualei valve de blocare a combustibilului, care se montează în instalație, la exteriorul bateriei de module.

**Disjunctivul hidraulic** conținut în modul permite ca circuitul hidraulic al modulelor **ENERGY TOP B** (circuitul primar) să fie independent de circuitul hidraulic al instalației termice conectate (circuitul secundar). Disjunctivul este dimensionat pentru o funcționare corectă, până la 1000 kW, și permite obținerea următoarelor avantaje principale:

- Nu este necesară utilizarea unei pompe de circulație externe pentru circuitul primar. Circulația în circuitul primar este asigurată doar de pompele de circulație conținute în interiorul generatoarelor **ENERGY TOP B**.
- Când pompa din circuitul secundar este stinsă, se oprește și circulația în circuitul instalației; tot debitul pus în mișcare de pompele de circulație conținute în interiorul generatoarelor **ENERGY TOP B** este by-passat prin disjunctivul hidraulic.
- Debitul în circuitul primar poate rămâne constant, în timp ce circuitul secundar poate funcționa cu debit variabil sau intermitent.
- Nu există situații de funcționare anormală în care pompele instalației să interacționeze cu pompele de circulație din interiorul generatoarelor **ENERGY TOP B**, creând variații nedorite ale debitelor și ale înălțimilor de pompare din circuite.
- Dimensionarea pompei de circulație a instalației poate fi efectuată doar pe baza necesităților din circuitul secundar.

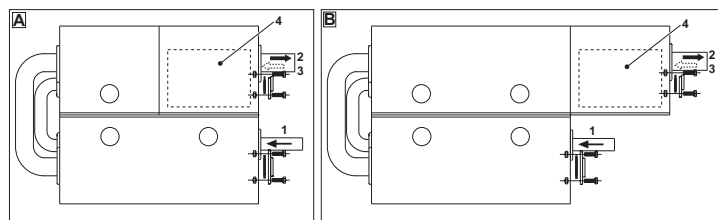


fig. 26 - Configurații față în față

- A Primul modul
- B Al 2-lea modul
- 1 Intrare gaz
- 2 Tur instalație
- 3 Retur instalație
- 4 Disjunctiv hidraulic

Modulul "disjunctiv și dispozitive de siguranță" trebuie instalat direct alături de ultimul modul **ENERGY TOP B** care constituie generatorul modular. Conformația specială simetrică a modulului permite montarea sa alăturată, atât în partea dreaptă, cât și în partea stângă a bateriei de generatoare. În continuare se prezintă unele exemple posibile de conectare.

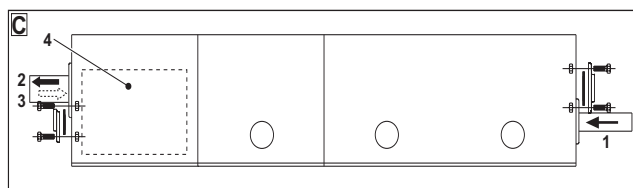


fig. 27 - Configurația în linie

- C Al 3-lea modul
- 1 Intrare gaz
- 2 Tur instalație
- 3 Retur instalație
- 4 Disjunctiv hidraulic

**Exemple circuite hidraulice**

Legendă exemple

- I Dispozitive de siguranță ISPEL
- D Disjunctiv hidraulic
- 42 Senzor de temperatură apă caldă menajeră (nu este furnizat)
- 72 Termostat de cameră (nu este furnizat)
- 72b Termostat de cameră (nu este furnizat)
- 95 Vană cu trei căi - cu retur cu arc: în repaus pe latura circuitului de apă caldă menajeră (nu este furnizată)
- 130 Pompă de circulație boiler (nu este furnizată)
- 138 Sondă externă (nu este furnizată)
- 139 Comandă la distanță (nu este furnizată)
- 298 Senzor de temperatură cascadă (nu este furnizat)
- 306 Pompă de circulație instalație încălzire (nu este furnizată)
- 307 A doua pompă de circulație instalație încălzire (nu este furnizată)
- SM Sondă tur (furnizată cu kitul FZ4)
- TS Termostat de siguranță (nu este furnizat)
- PZ Pompă zonă (nu este furnizată)
- FZ4 Regulator de zonă

**Parametri**

Fiecare instalație necesită o reglare diferită a parametrilor. Urmați procedura de acces la cele două meniuri indicată în continuare; pentru parametrii care trebuie modificați, consultați tabelele de lângă schemele hidraulice de principiu.

## "Meniul Service"

Pentru a ajunge la Meniul Service al cartelei, apăsați tasta Reset timp de 10 secunde.  
Apăsând pe tastele pentru încălzire se poate alege "tS", "In", "Hi" sau "rE". "tS" înseamnă Meniu Parametri Transparenți, "In" înseamnă Meniu Informații, "Hi" înseamnă Meniu History (istoric), "rE" înseamnă Reset pentru Meniul History. Selectați "tS" și apăsați tasta Reset.

Cartela este dotată cu 29 de parametri transparenți care pot fi modificați și de la Comanda la distanță (Meniu Service).

Apăsând pe tastele pentru încălzire se poate derula lista parametrilor, în ordine crescătoare, respectiv descrescătoare. Pentru a modifica valoarea unui parametru este suficient să se apese pe tastele Apă menajeră: modificarea va fi salvată automat.

Pentru a reveni la Meniul Service este suficient să apăsați pe tasta Reset. Pentru a ieși din Meniul Service al cartelei, apăsați pe tasta Reset timp de 10 secunde.

## "Meniul Tipul Instalației"

Pentru a ajunge la Meniul "Tipul Instalației" al cartelei, apăsați tasta Vară/Iarnă timp de 10 secunde.

Cartela este dotată cu 21 de parametri transparenți.

Apăsând pe tastele pentru încălzire se poate derula lista parametrilor, în ordine crescătoare, respectiv descrescătoare. Pentru a modifica valoarea unui parametru este suficient să se apese pe tastele Apă menajeră: modificarea va fi salvată automat.

Pentru a ieși din Meniul Tipul Instalației al cartelei, apăsați pe tasta Vară/Iarnă timp de 10 secunde.

## Un circuit de încălzire direct

Verificați/Modificați parametrul P02 din "Meniul Parametri Transparenți" la 4.  
Modificați parametrul P.02 din "Meniul Tipul Instalației" la 1.  
Modificați parametrul P.09 din "Meniul Tipul Instalației" la 1.

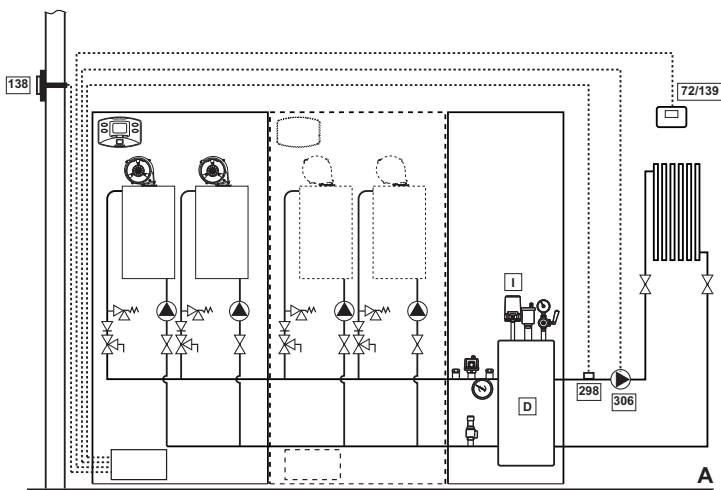


fig. 28

## Un circuit de încălzire direct și un circuit de apă menajeră cu pompă

Verificați/Modificați parametrul P02 din "Meniul Parametri Transparenți" la 5.  
Modificați parametrul P.02 din "Meniul Tipul Instalației" la 1.  
Modificați parametrul P.09 din "Meniul Tipul Instalației" la 1.

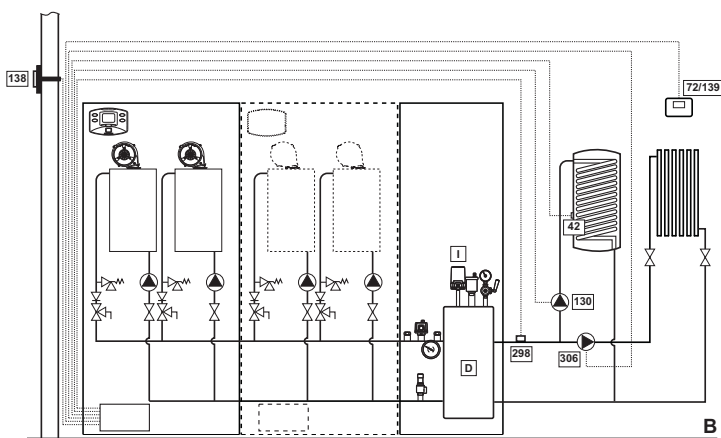


fig. 29

## Un circuit de încălzire direct și un circuit de apă menajeră cu valvă deviatoare

Verificați/Modificați parametrul P02 din "Meniul Parametri Transparenți" la 6.  
Modificați parametrul P.02 din "Meniul Tipul Instalației" la 1.  
Modificați parametrul P.09 din "Meniul Tipul Instalației" la 1.  
Modificați parametrul P.11 din "Meniul Tipul Instalației" la 1.

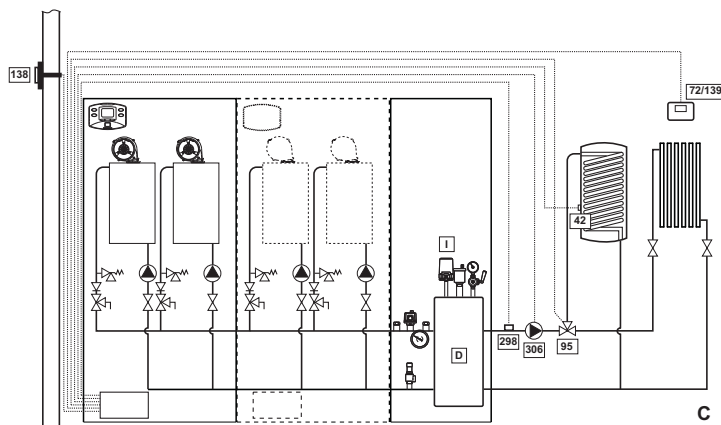


fig. 30

## Două circuite de încălzire directe

Verificați/Modificați parametrul P02 din "Meniul Parametri Transparenți" la 4.  
Modificați parametrul P.01 din "Meniul Tipul Instalației" la 4.  
Modificați parametrul P.02 din "Meniul Tipul Instalației" la 1.  
Modificați parametrul P.09 din "Meniul Tipul Instalației" la 1.

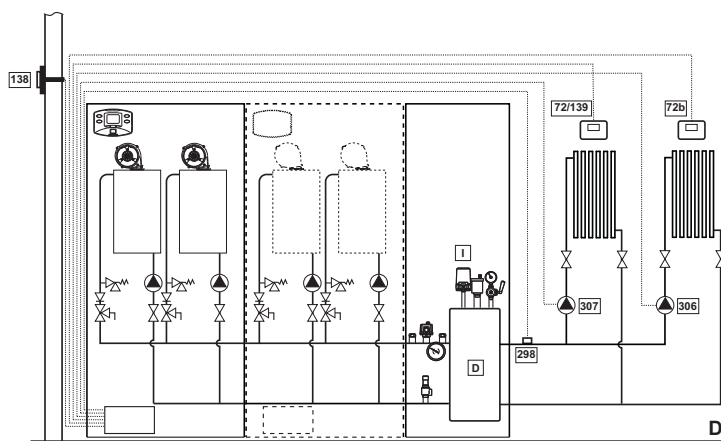


fig. 31

## Două circuite de încălzire mixte și un circuit de încălzire direct

Verificați/Modificați parametrul P02 din "Meniul Parametri Transparenți" la 4.  
Modificați parametrul P.02 din "Meniul Tipul Instalației" la 1.  
Modificați parametrul P.09 din "Meniul Tipul Instalației" la 1.  
Pentru conexiunea electrică și setările instalației pe zone, vezi broșura "Regulatorul de zonă FZ4"

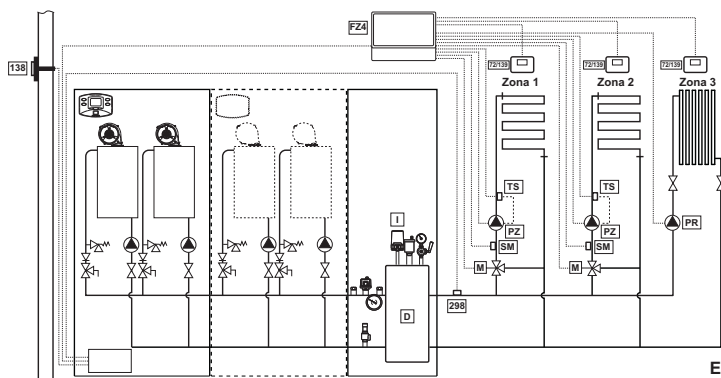


fig. 32

**Două circuite de încălzire mixte, un circuit de încălzire direct și un circuit de apă caldă menajeră cu pompă**

Verificați/Modificați parametrul P02 din "Meniul Parametri Transparenti" la 5.

Modificați parametrul P.02 din "Meniul Tipul Instalației" la 1.

Modificați parametrul P.09 din "Meniul Tipul Instalației" la 1.

Pentru conexiunea electrică și setările instalației pe zone, vezi broșura "Regulatorul de zonă FZ4"

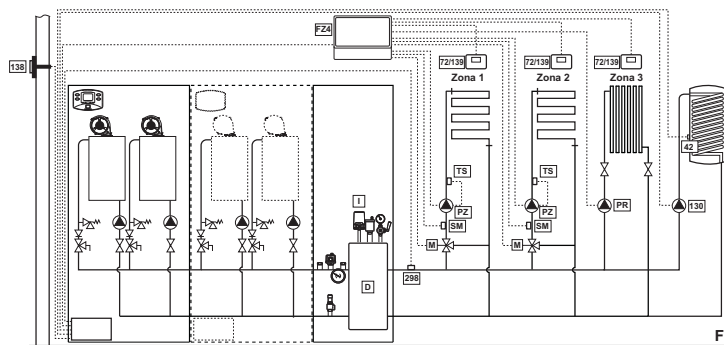


fig. 33

**3.4 Racordurile electrice**

**Racordarea la rețeaua electrică**

**!** Siguranța electrică a aparatului este obținută numai când acesta este racordat corect la o instalație eficientă de împământare, realizată în conformitate cu normele de siguranță în vigoare. Solicitați personalului calificat profesional să verifice eficiența și compatibilitatea instalației de împământare, producătorul nefiind responsabil pentru eventualele pagube cauzate de neefectuarea împământării instalației. Solicitați de asemenea să se verifice dacă instalația electrică este adecvată pentru puterea maximă absorbită a aparatului, indicată pe plăcuța cu datele tehnice ale centralei.

Centrala e precablata și e dotată cu cablu de racordare la linia electrică de tip "Y", fără ștecher. Conexiunile la rețea trebuie efectuate cu un racord fix și trebuie să fie dotate cu un întrerupător bipolar ale cărui contacte să aibă o deschidere de cel puțin 3 mm, interpunând siguranțe de max. 3A între centrală și linie. Este important să respectați polaritățile (FAZĂ: cablu maro / NUL: cablu albastru / ÎMPĂMÂNTARE: cablu galben-verde) la conexiunile la linia electrică. În faza de instalare sau de înlocuire a cablului de alimentare, conductorul de împământare trebuie lăsat cu 2 cm mai lung decât celelalte.

**!** Cablul de alimentare al aparatului nu trebuie înlocuit de utilizator. În cazul deteriorării cablului, opriți aparatul, iar pentru înlocuirea acestuia adresați-vă exclusiv personalului calificat profesional. În cazul înlocuirii cablului electric de alimentare, utilizați exclusiv cablu "HAR H05 VV-F" 3 x 0,75 mm2, cu diametrul extern maxim de 8 mm.

**Termostatul de cameră (opțional)**

**!** ATENȚIE: TERMOSTATUL DE CAMERĂ TREBUIE SĂ AIBĂ CONTACTELE CURATE. DACĂ SE CONECTEAZĂ 230 V. LA PANOURILE DE BORNE DE ALIMENTARE ALE TERMOSTATULUI DE CAMERĂ, SE DETERIOREAZĂ IREMEDIABIL CARTEA ELECTRONICĂ.

La racordarea unei cronocomenzi sau timer, evitați să alimentați aceste dispozitive de la contactele lor de întrerupere. Alimentarea lor trebuie efectuată prin intermediul unui racord direct, de la rețea sau prin baterii, în funcție de tipul de dispozitiv.

**Sondă externă (opțional)**

Conectați sonda la bornele corespunzătoare. Lungimea maximă permisă a cablului electric de conectare centrală – sondă externă este de 50 m. Poate fi utilizat un cablu obișnuit cu 2 conductoare. Sonda externă trebuie instalată de preferat pe peretele dinspre nord, nord-vest, sau pe cel pe care se află majoritatea încăperilor principale în care stați. Sonda nu trebuie să fie expusă la soarele de dimineață și, în general, nu trebuie să fie expusă direct la razele solare; dacă e necesar, trebuie protejată. În orice caz, sonda nu trebuie să fie montată lângă ferestre, uși, deschideri de aerisire, hornuri sau surse de căldură care ar putea afecta citirea temperaturii.

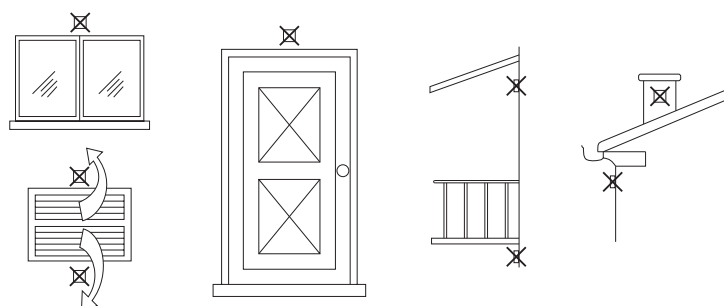


fig. 34 - Poziționare nerecomandată pentru sonda externă

**Accesul la panoul de borne electric**

Panoul de borne electric este situat în partea inferioară stângă a dulapului, în interiorul unei cutii etanșe. Efectuați conexiunile așa cum se arată în schema electrică din fig. 67 și faceți-i să iasă cablurile prin dispozitivele de fixare corespunzătoare.

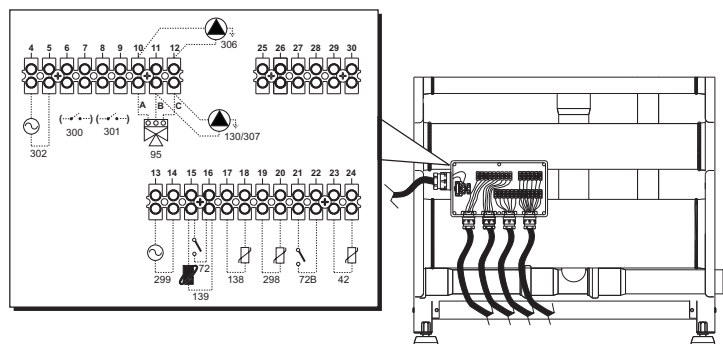


fig. 35 - Panoul de borne electric

- 42 Sensor de temperatură apă caldă menajeră (nu este furnizat)
- 72 Termostat de cameră (nu este furnizat)
- 72b Termostat de cameră (nu este furnizat)
- 95 Valvă deviatoare (nu este furnizată)

- A = Fază încălzire
- B = Fază apă caldă menajeră
- C = Neutru

**NOTĂ:** Pentru valve cu 2 fire cu retur cu arc, utilizați conexiunile B și C

- 130 Pompă de circulație apă caldă menajeră (nu este furnizată)
- 138 Sondă externă (nu este furnizată)
- 139 Cronocomandă la distanță (nu este furnizată)
- 298 Sensor de temperatură cascadă (nu este furnizat)
- 299 Intrare 0-10 Vdc
- 300 Contact arzător aprins (contact curat)
- 301 Contact anomalie (contact curat)
- 302 Intrare reset la distanță (230 Volți)
- 306 Pompă de circulație instalație încălzire (nu este furnizată)
- 307 A doua pompă de circulație instalație încălzire (nu este furnizată)

**!** Releul de ieșire al pompei de circulație pentru încălzire (32) are o capacitate de 8A la 230 V c.a.

Releele de ieșire ale valvei deviatoare (95) au o capacitate de 5A la 230 V c.a. În caz de sarcini cu putere absorbită mai mare, trebuie să se instaleze relee auxiliare, cu protecțiile suplimentare corespunzătoare.

**Pentru conectarea în cascadă (MAX. 5 module)**

1. Conectați modulele așa cum se arată în fig. 36 (exemplul cu 4 module)

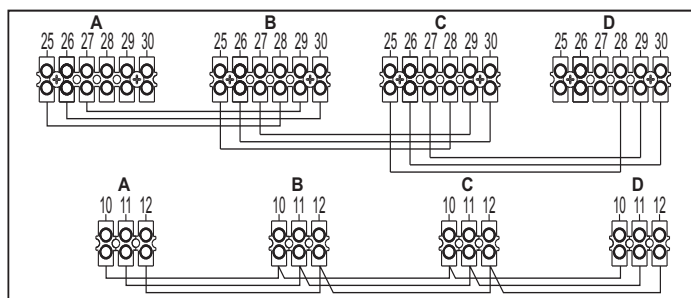


fig. 36 - Montarea în sistem cascadă

- A Primul modul
- B Al 2-lea modul
- C Al 3-lea modul
- D Al 4-lea modul

2. Efectuați toate conexiunile electrice (bornele de la 4 la 24) de pe modulul nr. 1
3. Pe celelalte module conectați doar alimentarea electrică și eventual contactele relative la: arzător aprins (300), contact anomalie (301) și intrare reset telecomandă (302).
4. Alimentați cu energie electrică toată cascada
5. După terminarea procedurii "FH", verificați funcționarea corectă a cascadei:

- Modulul 1: simbol săgeată în sus, în stânga afișajului
- Modulul 2: simbol săgeată în jos, în dreapta afișajului
- Modulul 3: simbol săgeată în jos, în dreapta afișajului
- Modulul 4: simbol săgeată în sus, în dreapta afișajului

Dacă acest lucru nu se întâmplă, întrerupeți alimentarea cu electricitate și controlați cablajul din fig. 36.

**Setările**

Toate reglările vor trebui făcute pe toate modulele.

**Anomaliile posibile**

Dacă, din orice motiv, se întrerupe racordarea electrică a unui modul, modulul 1 va activa anomalia F70.

Dacă, din orice motiv, se întrerupe racordarea electrică a unui modul, modulul succesiv va activa anomalia F71.

## 3.5 Racordarea la hornuri

### Măsuri de precauție

Aparatul este de tipul B23 cu admisie de aer comburant din încăperea de instalare și cu evacuarea gazelor arse prin ventilator (funcționare cu coș în presiune) și trebuie să fie racordate la unul dintre sistemele de evacuare indicate în continuare. Înainte de a trece la instalare verificați și respectați cu strictețe prevederile normelor și regulamentelor locale. Respectați, de asemenea, pozițiile referitoare la poziționarea terminalelor pe pereți și/sau acoperiș și distanțele minime față de ferestre, pereți, deschideri de aerisire etc...

Colectorul, conductele și coșul trebuie să fie dimensionate în mod adecvat, proiectate și construite în conformitate cu normele în vigoare. Trebuie să fie dintr-un material adecvat scopului, adică rezistent la temperatură și la coroziune, netede la interior și ermetice. În special articulațiile trebuie să fie etanșe la condens. În plus, trebuie să se prevadă puncte adecvate de drenare a condensului, conectate la sifon pentru a evita pătrunderea condensului în generatoare.

**!** Aparatul este dotat cu una (modelele ENERGY TOP B 80 - 125) sau două (modelele ENERGY TOP B 160 - 250) racorduri la coșul de fum Ø80, independente pentru cele două grupuri arzător - schimbător de căldură.

Circuitele de ardere ale celor două grupuri sunt total independente. În cazul în care se racordează cele două ieșiri ale gazelor arse la un coș sau la un colector unic (atât în cazul unui singur modul, cât și al conectării în cascadă) **este obligatoriu să se instaleze pe fiecare ieșire o valvă anti-reflux gaze arse** pentru a evita anomalii în funcționare sau apariția condițiilor de pericol. Se recomandă să se utilizeze kiturile opționale FERROLI, dotate cu valve anti-reflux adecvate.

**!** Înainte de a efectua conectarea coșurilor, aveți grijă să umpleți sifonul pentru condens cu circa 0,5 litri de apă, prin conexiunile pentru coș.

### Racordarea cu tuburi separate

Conductele separate Ø80 pot fi racordate direct la aparat. Introduceți pe conductele Ø80 care ies din aparat garnitura 1KWMA84A și faceți-o să adere la peretele superior al dulapului.

Înainte de a trece la instalare, verificați să nu fie depășită lungimea maximă permisă, cu ajutorul unui calcul simplu:

1. Stabiliți complet schema sistemului cu coșuri duble, inclusiv accesoriile și terminalele de ieșire pentru fiecare dintre cele două corpuri schimbător de căldură/arzător.
2. Consultați tabel 5 și identificați pierderile în meq (metri echivalenți) ale fiecărui component, în funcție de poziția de instalare.
3. Verificați ca suma totală a pierderilor să fie inferioară sau egală cu lungimea maximă permisă în tabel 4.

Tabel. 4 - Lungime maximă conducte separate

	Conducte separate	
	Pentru fiecare Corp Arzător/Schimbător de căldură	
	ENERGY TOP B 80 - 160	ENERGY TOP B 125 - 250
Lungime maximă permisă	20 m <sub>eq</sub>	10 m <sub>eq</sub>

Tabel. 5 - Accesorii

Ø 80				Pierderi în m <sub>eq</sub>	
				Evacuare gaze arse	
				Vertical	Orizontal
Ø 80	TUB	1 m M/F	1KWMA83W	1.6	2.0
	COT	45° M/F	1KWMA65W	1.8	
		90° M/F	1KWMA01W	2.0	
	TRONSON	cu priză test	1KWMA70W	0.3	
	TERMINAL	gaze arse la perete cu antivânt	1KWMA86A	5.0	
	COȘ DE FUM	Aer/gaze arse dublu 80/80	1KWMA84U	5.0	

### Conectare directă terminale Ø 80 cod. 041013X0

Fiecare modul separat, chiar și în cazul conectării în baterie, poate fi conectat direct la kiturile terminale 041013X0 așa cum se arată în fig. 37.

Fiecare kit conține un terminal Ø80 cu grilă (det. 3), o garnitură (det. 1) și un colier de centrare (nu este utilizat la acest model de aparate). Pe modelele ENERGY TOP B 160 - 250 utilizați câte 2 kituri pentru fiecare modul, pe modelele ENERGY TOP B 80 - 125 câte 1 kit.

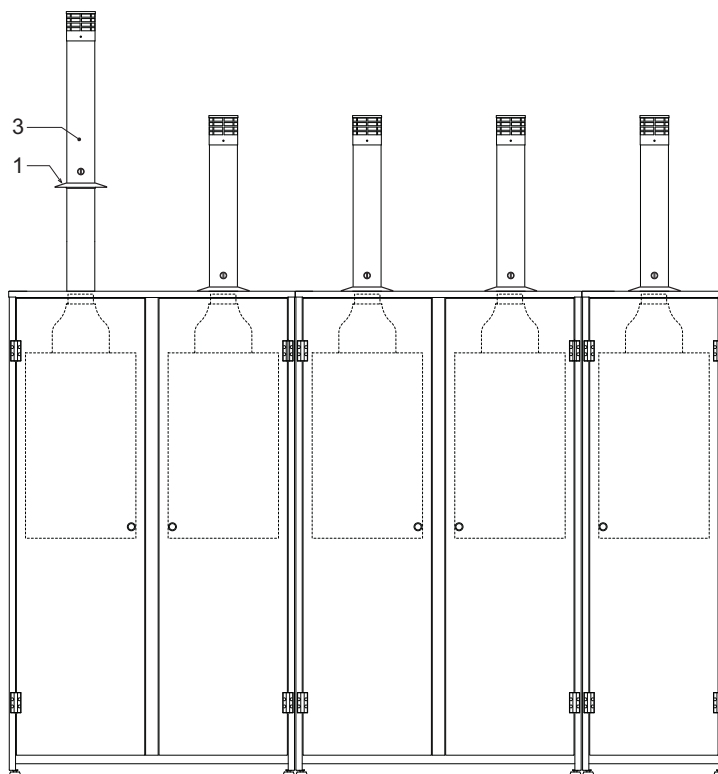


fig. 37

**!** Înainte de instalarea coșurilor, umpleți sifonul cu aprox. 0,5 l. de apă, prin conexiunile pentru coș.

**!** În cazul instalării în exterior, se recomandă să faceți să adere perfect garnitura 1 la partea superioară a dulapului, pentru a evita posibilele infiltrații ale apei de ploaie și ale agenților atmosferici.

### Conectarea cu colectoarele

Pentru a conecta unul sau mai multe module în baterie la un singur coș de fum, se recomandă să se utilizeze colectoarele adecvate (opționale) indicate în tabel. Alegerea diametrului trebuie făcută în funcție de puterea totală a bateriei de aparate, respectând indicațiile din tabel. Utilizați un kit de plecare pentru fiecare baterie (care conține sifonul și capacul colectorului) și un număr adecvat de colectoare (câte unul pentru fiecare ENERGY TOP B 80 - 125 și două pentru fiecare ENERGY TOP B 160 - 250).

Pentru conectarea la coșul de fum sunt disponibile și coturi de 90° și prelungitoare pentru colector.

Debit termic baterie	Diametru colector		Kit de plecare	Kit colector L=500	Prelungire colector M/F L=1000	Cot 90° colector
Până la 500 kW	200 mm	în linie	041026X0	C 041028X0	041019X0	041016X0
		față în față		E 041030X0		
Până la 1000 kW	300 mm	în linie	041027X0	D 041029X0	041036X0	041035X0
		față în față		F 041031X0		



## Exemple de instalare cu module în linie

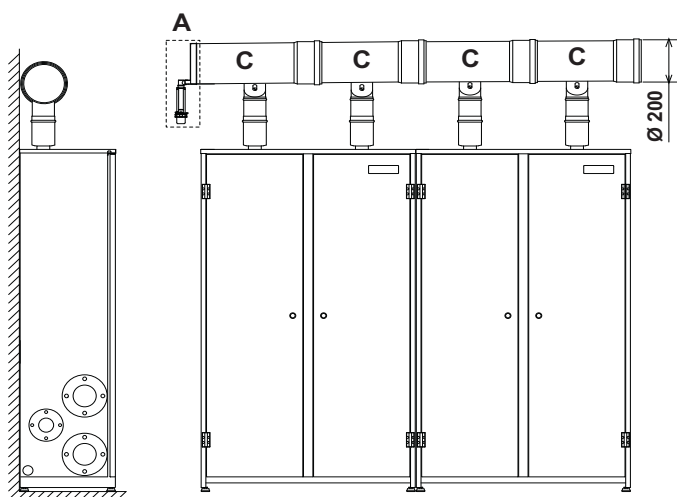


fig. 38

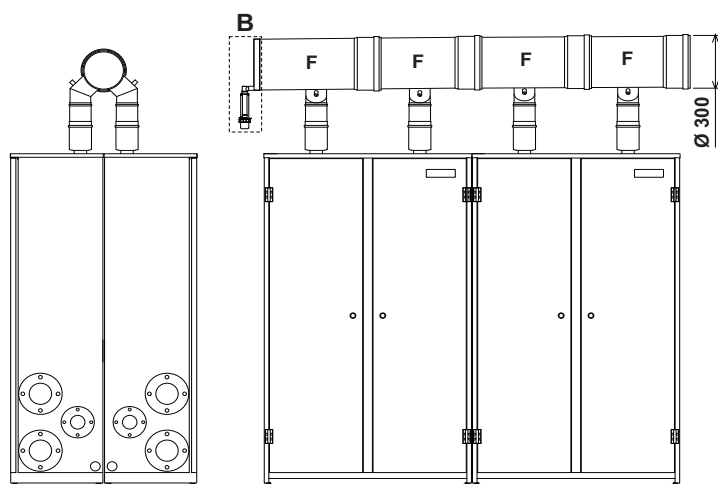


fig. 41

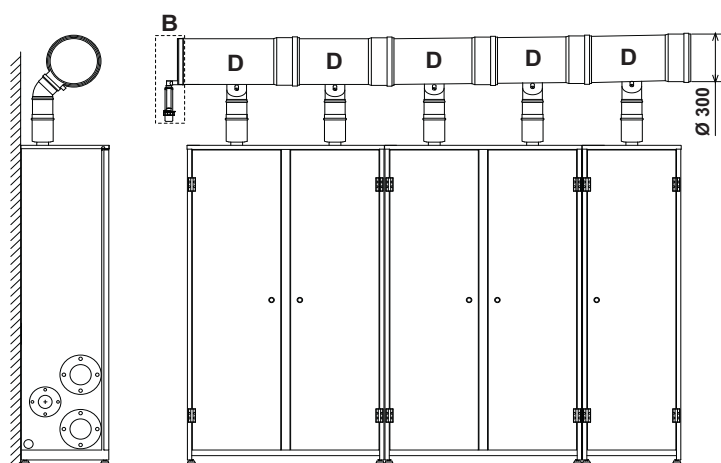


fig. 39

- A - 041026X0 - Kit plecare Ø200
- B - 041027X0 - Kit plecare Ø300
- C - 041028X0 - Kit colector Ø200 în linie
- D - 041029X0 - Kit colector Ø300 în linie

## Exemple de instalare cu module față în față

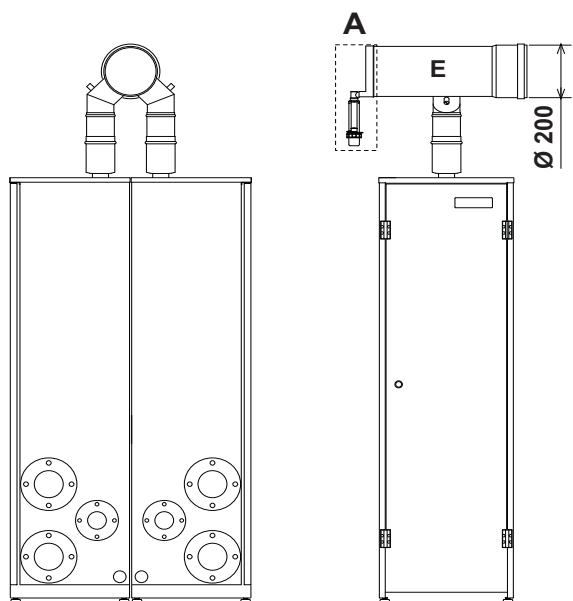


fig. 40

- A - 041026X0 - Kit plecare Ø200
- B - 041027X0 - Kit plecare Ø300
- E - 041030X0 - Kit colector Ø200 față în față
- F - 041031X0 - Kit colector Ø300 față în față

### Instalarea colectorului de gaze arse

Fixați cadrele de susținere ale colectoarelor de gaze arse în orificiile respective prevăzute în module, vezi (fig. 42) pentru modulele alăturate și (fig. 43) pentru modulele opuse.

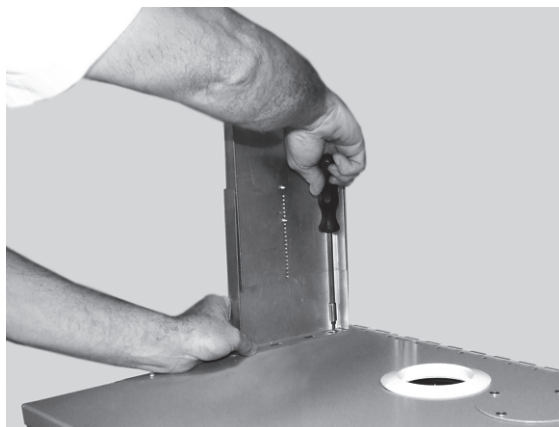


fig. 42

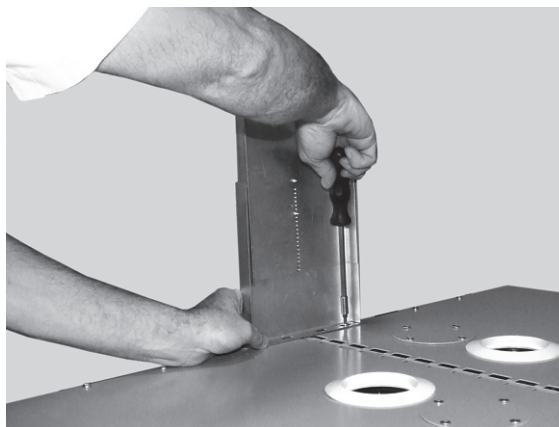


fig. 43

Reglați înălțimea și înclinarea colectorului prin intermediul orificiilor corespunzătoare de pe cadre (fig. 44 și fig. 45).

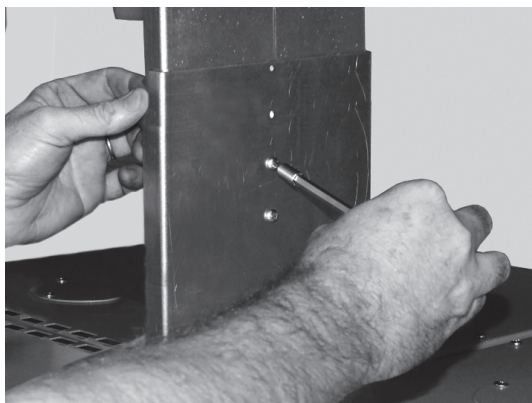


fig. 44

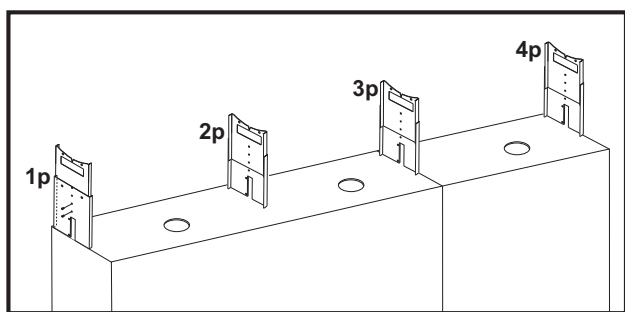
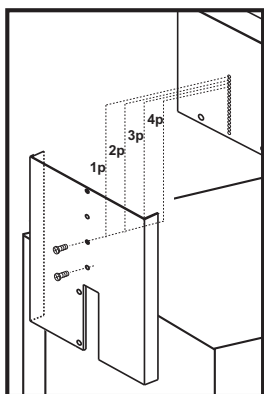


fig. 45

Îmbinați între ele colectoarele de gaze arse și dopul sifonului folosind lubrifiant sau unsoare, vezi (fig. 46).

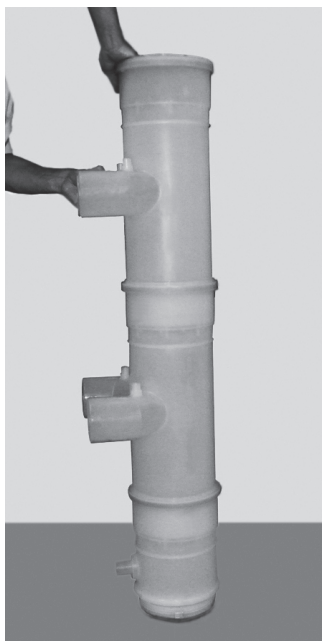


fig. 46

Poziționați colectoarele pe cadrele fixate în prealabil (fig. 47) și fixați-le cu colierele respective (fig. 48).



fig. 47

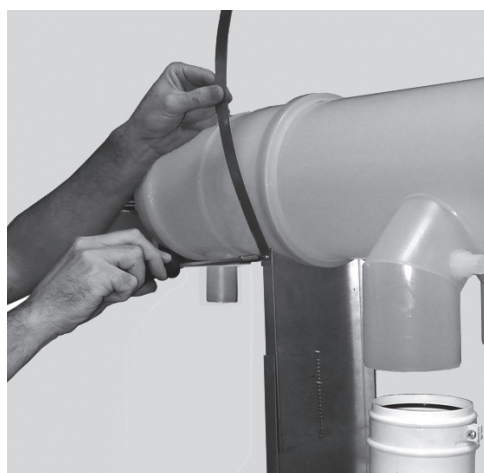


fig. 48

Fixați sifonul (fig. 49).



fig. 49

Introduceți valvele de gaze arse (fig. 50) slăbind șurubul "D" și îmbinați-le corect cu colectorul de gaze arse. După aceea strângeți șurubul "D" (fig. 51).



fig. 50



fig. 51

### 3.6 Evacuare condens

⚠️ Centrala este dotată cu un sifon intern pentru evacuarea condensului, conectat la un colector de evacuare condens intern.

#### Racordare evacuare condens utilizând un generator

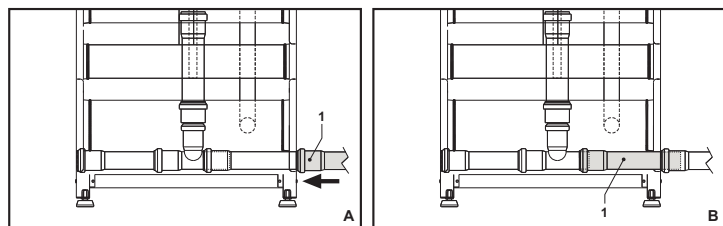


fig. 52 - Racordare evacuare condens cu un generator

- A Sprijiniți pe latura generatorului tubul 1 Ø40 (nu este furnizat).
- B Faceți să alunece tubul 2 în direcția indicată de săgeată, cel puțin 2-3 cm, astfel încât să-l introduceți în interiorul tubului 1.

#### Racordare evacuare condens utilizând două sau mai multe generatoare

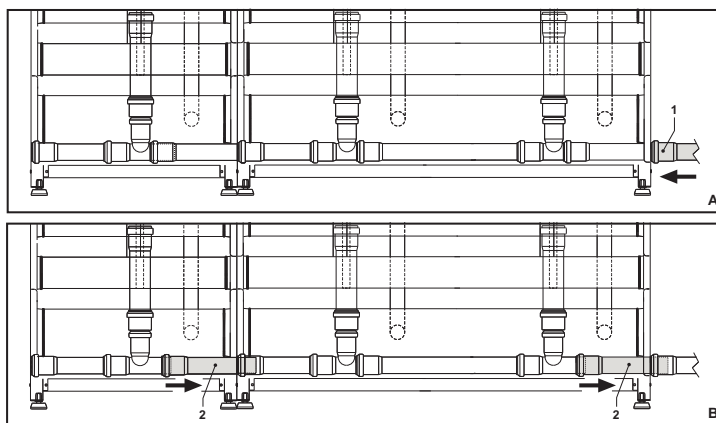


fig. 53 - Racordare evacuare condens cu mai multe generatoare

- A Sprijiniți pe latura generatorului tubul 1 Ø40 (nu este furnizat)
- B Faceți să alunece tubul 2 (al fiecărui generator) în direcția indicată de săgeată, cel puțin 2-3 cm, astfel încât să-l introduceți în interiorul tubului 1.

## 4. EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA

Toate operațiile de reglare, transformare, punere în funcțiune, întreținere descrise în continuare trebuie efectuate numai de Personal Calificat și cu o calificare atestată (în posesia cerințelor tehnice profesionale prevăzute de normele în vigoare), ca, de ex., personalul de la Serviciul Tehnic de Asistență Clienți din zonă.

**FERROLI** își declină orice responsabilitate pentru pagubele produse bunurilor și/sau persoanelor ca urmare a intervențiilor efectuate asupra aparatului de persoane necalificate și neautorizate.

### 4.1 Reglările

#### Transformarea gazului de alimentare

Aparatul poate funcționa cu alimentare cu gaz metan sau G.P.L. și este proiectat din fabrică pentru a utiliza unul dintre cele două tipuri de gaz, așa cum se menționează în mod clar pe ambalaj sau pe plăcuța cu datele tehnice ale aparatului. Dacă e necesară utilizarea aparatului cu un tip de gaz diferit de cel prestabilit, trebuie să achiziționați kitul de transformare corespunzător și să procedați după cum urmează:

1. Întrerupeți alimentarea cu electricitate a centralei.
2. Deschideți dulapul cu ajutorul cheii din dotarea corpului schimbătorului de căldură superior.
3. Scoateți conexiunile electrice de pe unitatea de control a valvei de gaz.
4. Desfaceți discul "A" de fixare al valvei de gaz (fig. 54 și fig. 55).
5. Deșurbați cele două șuruburi "B" de fixare și scoateți grupul ventilator așa cum se arată în fig. 54 pentru modelul **ENERGY TOP B 80 - 160** și în fig. 55 pentru modelul **ENERGY TOP B 125 - 250**.

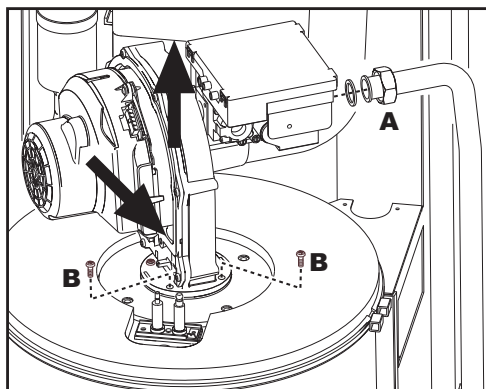


fig. 54 - modelul ENERGY TOP B 80 - 160

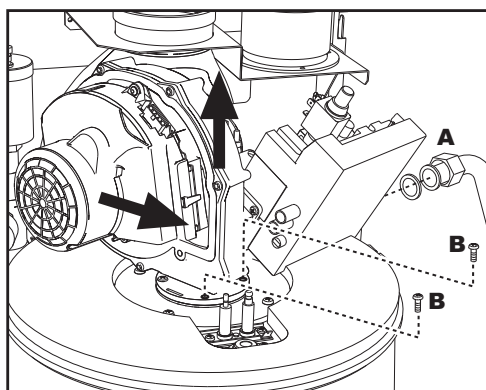


fig. 55 - modelul ENERGY TOP B 125 - 250

6. Deșurubați șuruburile "C" și deconectați ventilatorul "D" (fig. 56 - numai modelul ENERGY TOP B 125 - 250)

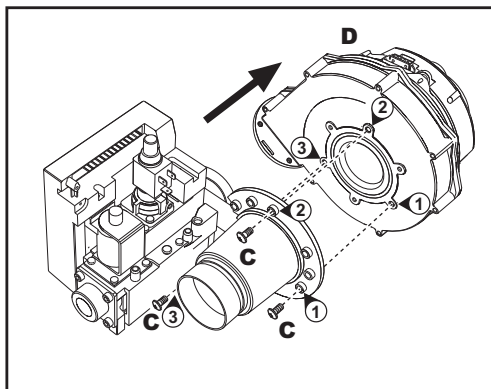


fig. 56 - modelul ENERGY TOP B 125 - 250

7. Deșurubați șuruburile de fixare "E" (fig. 57 modelul ENERGY TOP B 80 - 160 și fig. 58 modelul ENERGY TOP B 125 - 250) și scoateți valva de gaz.

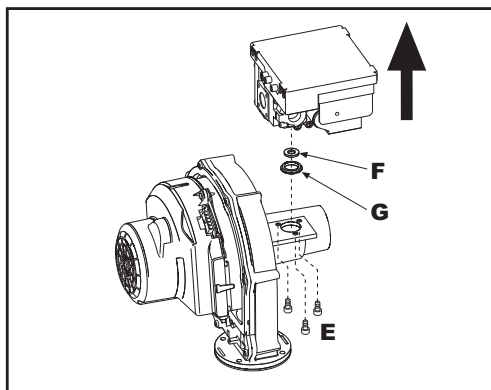


fig. 57 - modelul ENERGY TOP B 80 - 160

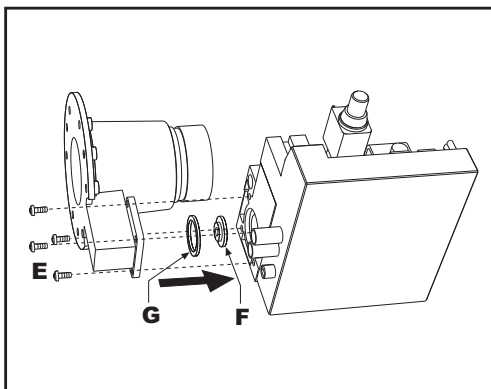


fig. 58 - modelul ENERGY TOP B 125 - 250

8. Înlocuiți duza de gaz "F" (vezi fig. 57 pentru modelul ENERGY TOP B 80 - 160 și fig. 58 pentru modelul ENERGY TOP B 125 - 250), poziționând-o în interiorul garniturii "G", cu cea aflată în kitul de transformare. Montați la loc componentele și verificați etanșeitatea.
9. Modificați parametrul referitor la tipul de gaz:
- aduceți centrala în modul stand-by
  - apăsați simultan pe tastele pentru apă caldă menajeră (det. 1 și 2 - fig. 1) timp de 10 secunde: pe afișaj apare mesajul "P01" care clipește intermitent.
  - Apăsați pe tastele pentru "apă caldă menajeră" (det. 1 și 2 - fig. 1) pentru a seta parametrul 00 (pentru funcționarea cu metan) sau 01 (pentru funcționarea cu GPL).
  - apăsați simultan pe tastele pentru apă caldă menajeră (det. 1 și 2 - fig. 1) timp de 10 secunde. Centrala revine în modul stand-by
10. Aplicați plăcuța din kitul de transformare alături de plăcuța cu datele tehnice.
11. Cu ajutorul unui analizor de combustie, conectați la ieșirea gazelor arse din centrală, verificați ca nivelul de CO<sub>2</sub> din gazele arse, cu centrala în stare de funcționare la puterea maximă și minimă, să corespundă cu cel prevăzut în tabelul cu datele tehnice pentru respectivul tip de gaz.

#### Activarea modului TEST

Apăsați simultan pe tastele pentru încălzire +/- (det. 3 și 4 - fig. 1) timp de 5 secunde, pentru a activa modul TEST. Centrala se activează la puterea maximă de încălzire (Range Rated), reglată conform paragrafului următor.

Pe afișaj, simbolurile pentru încălzire (det. 13 - fig. 1) și apă caldă menajeră (det. 9 - fig. 1) clipeesc intermitent; alături de ele va fi afișată puterea de încălzire.

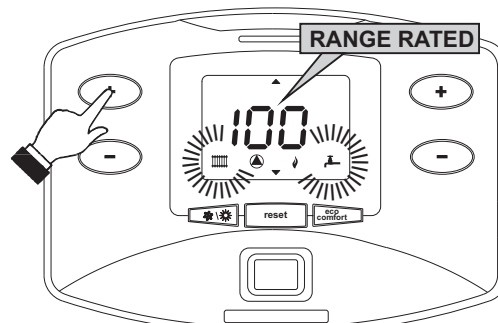


fig. 59 - Modul TEST (putere de încălzire = 100%)

Pentru a dezactiva modul TEST, repetați secvența de activare.

Modul TEST se dezactivează oricum automat, după 15 minute.

#### Numai pentru modelul ENERGY TOP B 160 - 250

În modul TEST, apăsând pe tasta (det. 7 - fig. 1) funcționarea va fi după cum urmează:

- Corpul centrală superior aprins, corpul centrală inferior stins.
- Corpul centrală superior stins, corpul centrală inferior aprins.
- Corpul centrală superior aprins, corpul centrală inferior aprins.

#### Reglarea puterii termice (RANGE RATED)

Această centrală este de tip "RANGE RATED" (în conformitate cu EN 483) și poate fi adecvată la necesarul de căldură al instalației, setând o putere termică maximă pentru funcționarea în modul încălzire, după cum se arată mai jos:

- Aduceți centrala în modul de funcționare TEST (vezi sez. 4.1).
- Apăsați pe tastele pentru încălzire (det. 3 și 4 - fig. 1) pentru a mări sau a reduce puterea (minimă = 00 - maximă = 100). Consultați diagrama "Reglarea puterii termice" (fig. 60).
- Apăsând pe tasta reset (det. 8 - fig. 1) în interval de 5 secunde, puterea termică va rămâne la valoarea pe care ați setat-o. Ieșiți din modul de funcționare TEST (vezi sez. 4.1).

ADECVAREA PUTERII TERMICE EFECTUATĂ ÎN ACEST MOD GARANTEAZĂ MENȚINEREA VALORILOR DE RANDAMENT DECLARATE ÎN cap. 5.4

#### Diagramă de reglare a puterii termice

A = kW - B = Parametru cartelă electronică

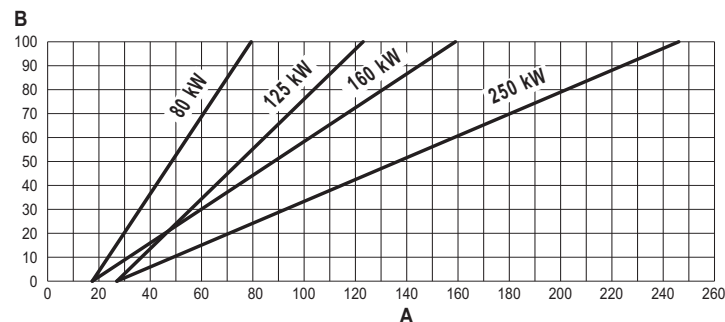


fig. 60

#### 4.2 Punerea în funcțiune



Verificări care trebuie efectuate la prima aprindere și după toate operațiile de întreținere care au impus deconectarea de la instalații sau o intervenție la dispozitivele de siguranță sau la părțile ale centralei:

##### Înainte de pornirea centralei

- Deschideți eventualele supape de blocare între centrală și instalații.
- Verificați etanșeitatea instalației de gaz, acționând cu grijă și folosind o soluție de apă cu săpun pentru a căuta eventualele pierderi de la racorduri.
- Verificați preîncărcarea corectă a vasului de expansiune (det. sez. 5.4).
- Umpleți instalația hidrolică și asigurați o evacuare completă a aerului din centrală și din instalație, deschizând supapa de evacuare aer montată pe centrală și eventualele supape de evacuare din instalație.
- Umpleți sifonul de evacuare a condensului și verificați racordarea corectă la instalația de evacuare a condensului.
- Verificați să nu existe pierderi de apă în instalație, în circuitele de apă menajeră, la racorduri sau în centrală.
- Verificați racordarea corectă a instalației electrice și buna funcționare a instalației de împământare.
- Verificați ca valoarea presiunii gazului pentru circuitul de încălzire să fie cea necesară
- Verificați să nu existe lichide sau materiale inflamabile în imediata apropiere a centralei.

**Verificări în timpul funcționării**


- Porniți aparatul așa cum se arată în sez. 2.3.
- Verificați etanșeitatea circuitului de combustibil și a instalațiilor de apă.
- Controlați eficiența coșului de fum și a conductelor aer-gaze arse în timpul funcționării centralei.
- Verificați etanșeitatea corectă și funcționalitatea sifonului și a instalației de evacuare a condensului.
- Controlați ca circulația apei, între centrală și instalații, să se desfășoare corect.
- Asigurați-vă că valva de gaz modulează corect, atât în faza de încălzire, cât și în cea de preparare a apei calde menajere.
- Verificați aprinderea în bune condiții a centralei, efectuând diferite încercări de aprindere și de stingere, cu ajutorul termostatului de cameră sau al comenzii la distanță.
- Cu ajutorul unui analizor de combustie, conectat la ieșirea gazelor arse din centrală, verificați ca nivelul de CO<sub>2</sub> din gazele arse, cu centrala în stare de funcționare a puterea maximă și minimă, să corespundă cu cel prevăzut în tabelul cu datele tehnice pentru respectivul tip de gaz.
- Asigurați-vă ca valoarea consumului de combustibil indicată de contor să corespundă cu valoarea indicată în tabelul cu datele tehnice de la sez. 5.4.
- Verificați programarea corectă a parametrilor și efectuați eventualele personalizări necesare (curbă de compensare, putere, temperaturi etc.).

**4.3 Întreținerea**

**Controlul periodic**

Pentru a menține în timp corectă funcționare a aparatului, e necesar să solicitați personalului calificat un control anual care să prevadă următoarele verificări:

- Dispozitivele de control și de siguranță (valvă de gaz, debitmetru, termostate etc.) trebuie să funcționeze corect.
- Circuitul de evacuare a gazelor arse trebuie să fie perfect eficient.
- Camera etanșă trebuie să fie ermetică.
- Conductele și terminalul aer-gaze arse nu trebuie să fie blocate și nu trebuie să prezinte pierderi.
- Sistemul de evacuare al condensului trebuie să fie eficient și nu trebuie să prezinte pierderi sau blocaje.
- Arzătorul și schimbătorul de căldură trebuie să fie curate și fără incrustații. Pentru o eventuală curățare nu utilizați produse chimice sau perii de oțel.
- Electrocul nu trebuie să aibă incrustații și trebuie să fie poziționat corect.
- Instalațiile de gaz și de apă trebuie să fie etanșe.
- Presiunea apei din instalația rece trebuie să fie de aproximativ 1 bar; în caz contrar, aduceți-o din nou la această valoare.
- Pompa de circulație nu trebuie să fie blocată.
- Vasul de expansiune trebuie să fie plin.
- Debitul de gaz și presiunea trebuie să corespundă cu valorile indicate în tablele respective.

 Eventuala curățare a carcasei, a panoului de comandă și a părților finisate ale centralei se poate face cu o cârpă moale și umedă, eventual îmbibată cu apă cu săpun. Trebuie evitați toți detergenții abrazivi și solvenții.

**4.4 Rezolvarea problemelor**

**Diagnosticarea**

Centrala este dotată cu un sistem avansat de autodiagnosticare. În cazul apariției unei anomalii la centrală, afișajul clipește intermitent împreună cu simbolul anomaliei (det. 20 - fig. 1), indicând codul anomaliei.

Există anomalii care cauzează blocări permanente (desemnate cu litera "A"): pentru reluarea funcționării este suficient să apăsați tasta **RESET** (det. 8 - fig. 1) timp de 1 secundă, sau prin intermediul tastei **RESET** a cronocomenzii la distanță (opțional) dacă este instalată; dacă centrala nu pornește din nou, e necesar să rezolvați mai întâi anomalia.

Alte anomalii cauzează blocări temporare (desemnate cu litera "F"), care sunt restabilite automat imediat ce valoarea revine în regulim de funcționare normal al centralei, cu excepția anomaliei **F37**, care este resetată prin oprirea și pornirea aparatului, cu ajutorul tastei **14** de la fig. 1.

**Tabel anomalii**

**Tabel. 6 - Listă anomalii**

Cod anomalie	Anomalie	Cauză posibilă	Soluție
A01	Arzătorul nu se aprinde	Lipsa gazului	Controlați ca debitul de gaz la centrală să fie regulat, iar aerul din țevi să fi fost evacuat
		Anomalie electrod de detectare / aprindere	Controlați cablajul electrocului și dacă acesta este poziționat corect și nu are depuneri
		Valvă de gaz defectă	Verificați și înlocuiți valva de gaz
		Presiunea gazului din rețea este insuficientă	Verificați presiunea gazului din rețea
		Sifon înfundat	Verificați și eventual curățați sifonul
A02	Semnal prezență flacără cu arzătorul stins	Anomalie electrod Anomalie cartela	Verificați cablajul electrocului de ionizare Verificați cartela
A03	Intervenție protecție supratemperatură	Senzor circuit de încălzire defect	Controlați poziționarea și funcționarea corectă a senzorului din circuitul de încălzire
		Lipsa circulației apei în instalație	Verificați pompa de circulație
		Prezență aer în instalație	Evacuați aerul din instalație
A04	Intervenție siguranță conductă evacuare gaze arse	Anomalia F07 generată de 3 ori în ultimele 24 ore	Vezi anomalia F07
A05	Intervenție protecție ventilator	Anomalia F15 generată timp de 1 oră consecutiv	Vezi anomalia F15

Cod anomalie	Anomalie	Cauză posibilă	Soluție
A06	Lipsa flăcării după faza de aprindere (de 6 ori în 4 min.)	Anomalie electrod de ionizare	Controlați poziția electrocului de ionizare și eventual înlocuiți-l
		Flacără instabilă	Controlați arzătorul
		Anomalie Offset valvă de gaz	Verificați calibrarea Offset la puterea minimă
		Conducte aer/gaze arse înfundate	Îndepărtați blocajul din horn, din conductele de evacuare gaze arse și a terminalului de ieșire
		Sifon înfundat	Verificați și eventual curățați sifonul
F07	Temperatură gaze arse ridicată	Coș de fum parțial blocat sau insuficient Poziționare senzor gaze arse	Controlați eficiența coșului de fum, a conductelor de evacuare gaze arse și a terminalului de ieșire Verificați poziționarea și funcționarea corectă a senzorului de gaze arse
F10	Anomalie senzor de tur 1	Senzor defect Cablaj în scurtcircuit Cablaj întrerupt	Verificați cablajul sau înlocuiți senzorul
F11	Anomalie senzor retur	Senzor defect Cablaj în scurtcircuit Cablaj întrerupt	Verificați cablajul sau înlocuiți senzorul
F12	Anomalie senzor apă caldă menajeră	Senzor defect Cablaj în scurtcircuit Cablaj întrerupt	Verificați cablajul sau înlocuiți senzorul
F13	Anomalie senzor gaze arse	Senzor defect Cablaj în scurtcircuit Cablaj întrerupt	Verificați cablajul sau înlocuiți senzorul
		<b>INTERVENȚIA TERMOSTATULUI DE SIGURANȚĂ AL SCHIMBĂTORULUI DE CALDURĂ</b>	<b>VERIFICAȚI ȘI EVENTUAL CURĂȚAȚI CARCASA CENTRALEI</b>
			<b>VERIFICAȚI ȘI EVENTUAL ÎNLOCUIȚI TERMOSTATUL</b> Verificați cablajul termostatului
F14	Anomalie senzor de tur 2	Senzor defect Cablaj în scurtcircuit Cablaj întrerupt	Verificați cablajul sau înlocuiți senzorul
F15	Anomalie ventilator	Lipsa tensiunii de alimentare 230V	Verificați cablajul conectorului cu 3 borne
		Semnal tahimetric întrerupt	Verificați cablajul conectorului cu 5 borne
		Ventilator deteriorat	Verificați ventilatorul
F26	Anomalie a Tastei RESET de pe unitatea de comandă CENTRALINA situată pe valva de gaz	Tasta RESET de pe unitatea de comandă CENTRALINA situată pe valva de gaz este blocată sau defectă	Controlați Tasta RESET și eventual înlocuiți unitatea de comandă CENTRALINA
F34	Tensiune de alimentare mai mică de 170 V	Probleme la rețeaua electrică	Verificați instalația electrică
F35	Frecvența din rețea este anormală	Probleme la rețeaua electrică	Verificați instalația electrică
F37	Contact presostat sau fluxostat deschis	Presiune sau circulație insuficientă în instalație	Verificați presiunea apei din instalație sau prezența aerului în instalație
		Pompa de circulație nu funcționează	Verificați pompa de circulație
		Setare eronată parametru cartelă	Verificați și eventual modificați parametrul cartelei
F38	Contact fluxostat blocat închis	Fluxostat murdar sau blocat	Curățați fluxostatul sau înlocuiți-l
F39	Anomalie sondă externă	Sondă defectă sau scurtcircuit cablaj Sondă deconectată după ce ați activat temperatura variabilă	Verificați cablajul sau înlocuiți senzorul Conectați din nou sonda externă sau dezactivați temperatura variabilă
A41	Poziționarea senzorilor	Senzor tur deconectat de la tub	Controlați poziționarea și funcționarea corectă a senzorului din circuitul de încălzire
A42	Anomalie senzor încălzire	Senzor defect	Înlocuiți senzorul
F42	Anomalie senzor încălzire	Senzor defect	Înlocuiți senzorul
F50	Anomalie Senzor de temperatură cascade	Senzor defect Cablaj în scurtcircuit Cablaj întrerupt	Verificați cablajul sau înlocuiți senzorul
A61	Anomalie unitate de comandă CENTRALINA	Eroare internă a unității de comandă CENTRALINA	Controlați conexiunea la împământare și eventual înlocuiți unitatea de comandă.
A62	Lipsă de comunicare între unitatea de comandă și valva de gaz	Unitatea de comandă nu este conectată Valvă deteriorată	Conectați unitatea de comandă la valva de gaz Înlocuiți valva
A63 A64 A65 F66	Anomalie unitate de comandă CENTRALINA	Eroare internă a unității de comandă CENTRALINA	Controlați conexiunea la împământare și eventual înlocuiți unitatea de comandă.
A80	Anomalie senzor gaze arse	Anomalia F13 generată de 3 ori în ultimele 24 ore	Vezi anomalia F13

## 5. CARACTERISTICI ȘI DATE TEHNICE

Legendă figuri cap. 5

- 7 Intrare gaz
- 10 Tur instalație
- 11 Retur instalație
- 14 Supapă de siguranță
- 16 Ventilator
- 22 Arzător
- 29 Colector ieșire gaze arse
- 32 Pompă de circulație încălzire
- 36 Evacuare automată aer
- 38 Fluxostat
- 42 Senzor de temperatură apă caldă menajeră (nu este furnizat)
- 44 Valvă de gaz
- 72 Termostat de cameră (nu este furnizat)
- 72b Al doilea termostat de cameră (nu este furnizat)
- 81 Electrode de aprindere
- 82 Electrode de detectare
- 95 Valvă deviatoare (nu este furnizată)

a = Faza de încălzire

b = Fază apă caldă menajeră

c = Neutru

**NOTĂ:** Pentru valve cu 2 fire cu retur cu arc, utilizați conexiunile B și C

- 98 Întrerupător
- 114 Presostat apă
- 130 Pompă de circulație apă caldă menajeră (nu este furnizată)
- 138 Sondă externă (nu este furnizată)
- 139 Cronocomandă la distanță (nu este furnizată)
- 154 Tub evacuare condens
- 179 Valvă unisens
- 186 Senzor de retur
- 191 Senzor temperatură gaze arse
- 193 Sifon
- 196 Rezervor condens
- 215 Reducție admisie aer
- 220 Cartela de aprindere
- 252 Robinet de blocare și golire cu trei căi
- 253 Robinet de blocare
- 278 Senzor dublu (Siguranță + Încălzire)
- 298 Senzor de temperatură cascadă (nu este furnizat)
- 299 Intrare 0-10 Vdc
- 300 Contact arzător aprins (contact curat)
- 301 Contact anomalie (contact curat)
- 302 Intrare reset la distanță (230 Volți)
- 306 Pompă de circulație instalație încălzire (nu este furnizată)
- 307 A doua pompă de circulație instalație încălzire (nu este furnizată)
- 345 Termostat de siguranță schimbător de căldură



Releul de ieșire al pompei de circulație pentru încălzire (32) are o capacitate de 8A la 230 V c.a.

Releele de ieșire ale valvei deviatoare (95) au o capacitate de 5A la 230 V c.a.

În caz de sarcini cu putere absorbită mai mare, trebuie să se instaleze releu auxiliare, cu protecțiile suplimentare corespunzătoare.

### 5.1 Dimensiuni și racorduri

#### Model ENERGY TOP B 80 - 125

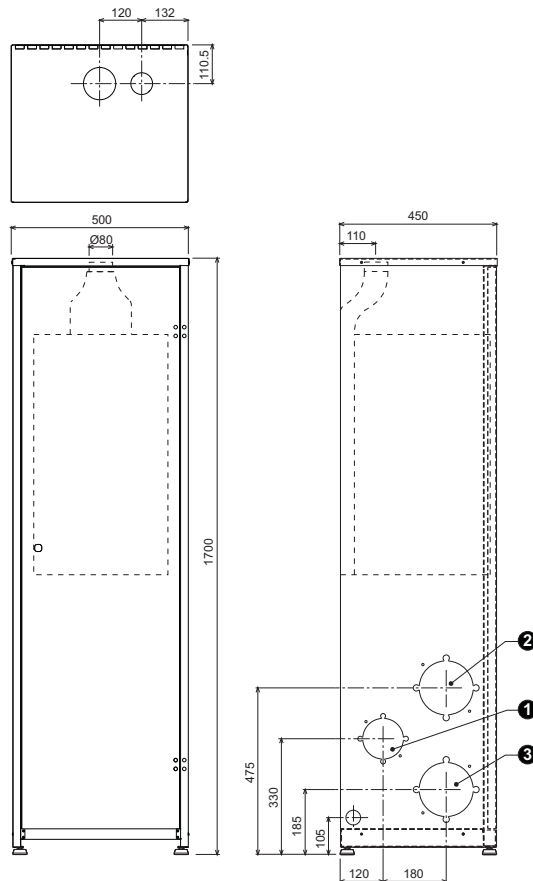


fig. 61 - Dimensiuni și racorduri model ENERGY TOP B 80 - 125

- 1 = Intrare gaz
- 2 = Tur instalație de încălzire
- 3 = Retur instalație de încălzire

#### Model ENERGY TOP B 160 - 250

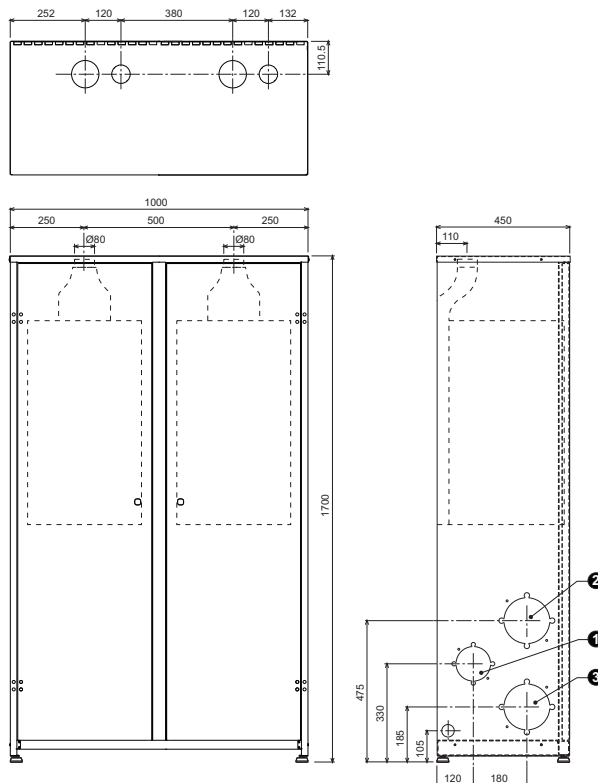


fig. 62 - Dimensiuni și racorduri model ENERGY TOP B 160 - 250

- 1 = Intrare gaz
- 2 = Tur instalație de încălzire
- 3 = Retur instalație de încălzire

5.2 Vedere generală și componente principale

Model ENERGY TOP B 160 - 250

Model ENERGY TOP B 80 - 125

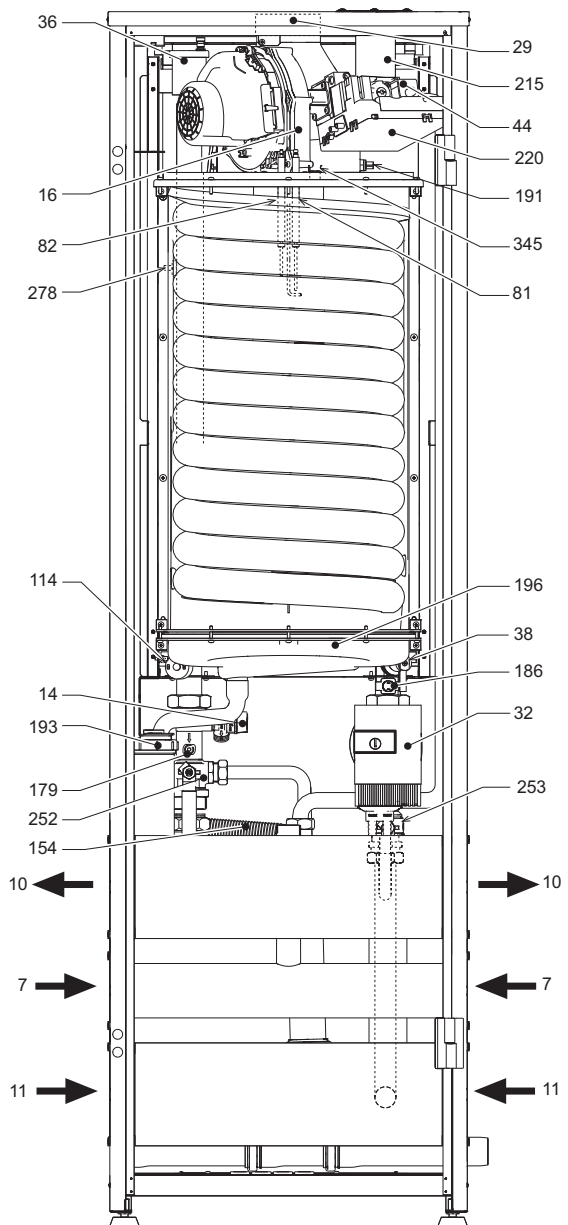


fig. 63 - Vedere generală model ENERGY TOP B 80 - 125

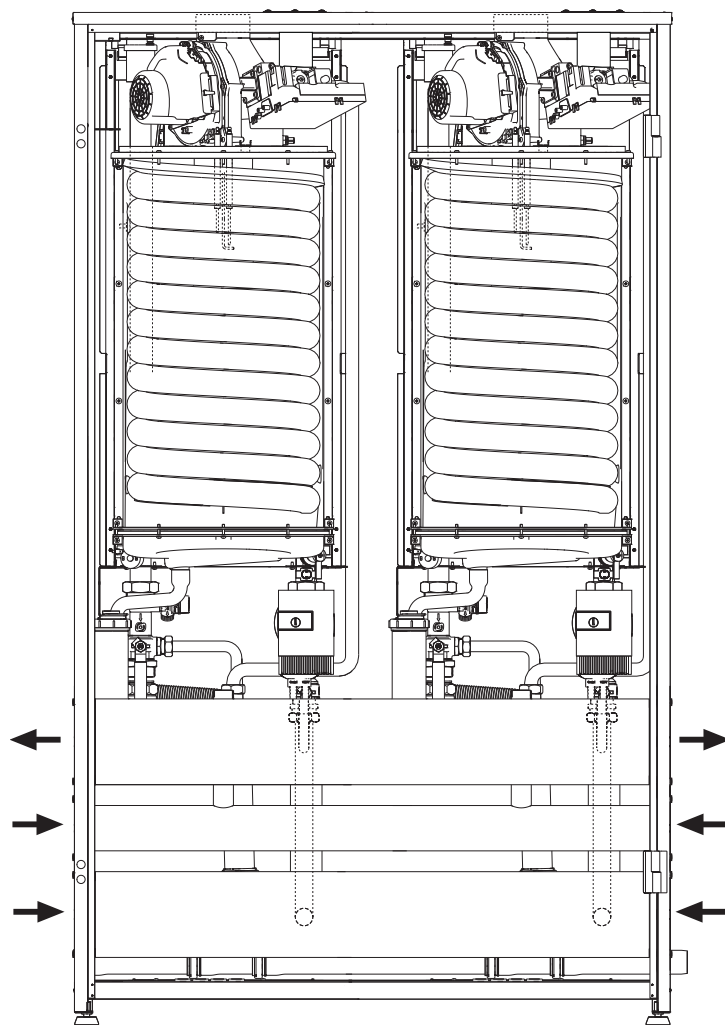


fig. 64 - Vedere generală model ENERGY TOP B 160 - 250

## 5.3 Circuitul hidraulic

Model ENERGY TOP B 80 - 125

Model ENERGY TOP B 160 - 250

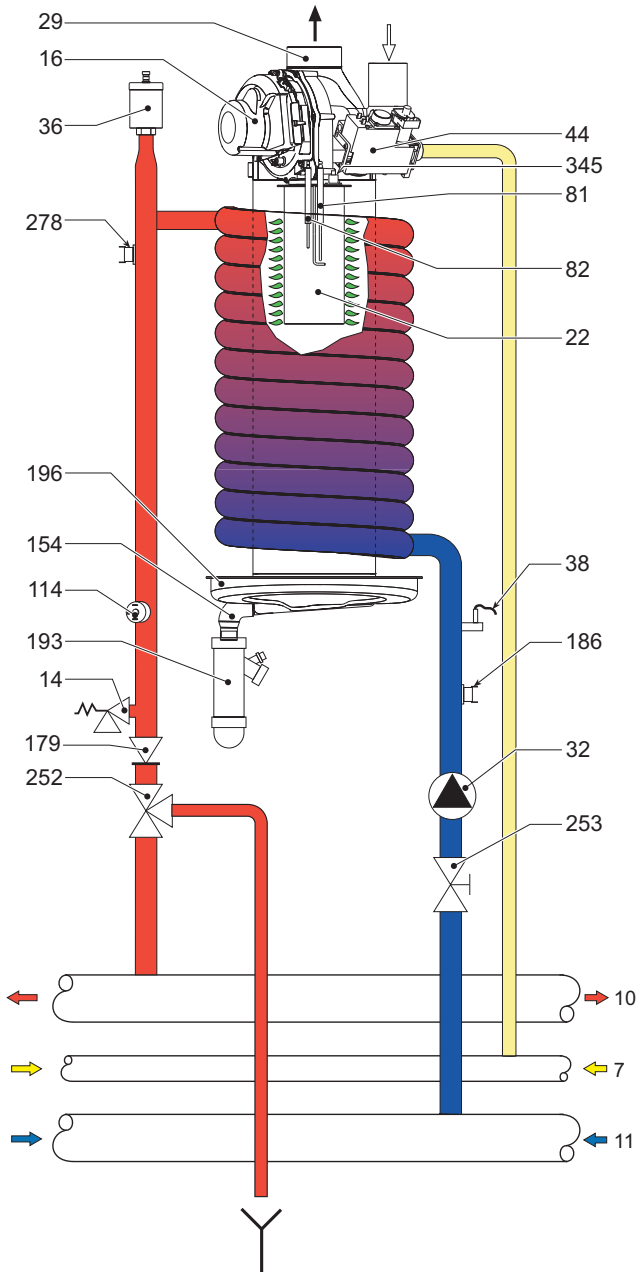


fig. 65 - Circuit hidraulic model ENERGY TOP B 80 - 125

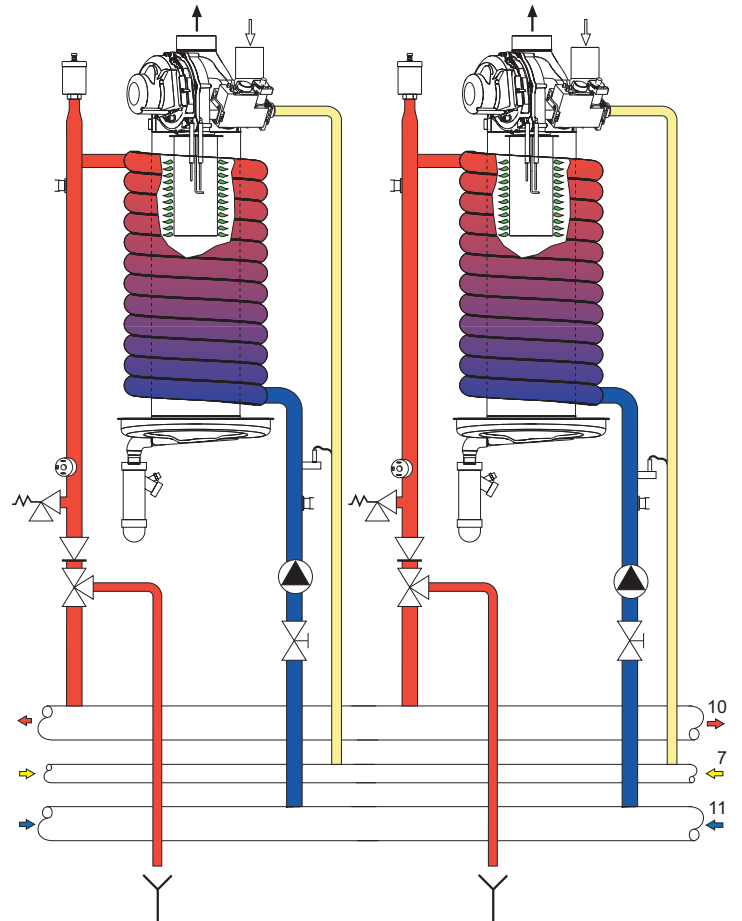


fig. 66 - Circuit hidraulic model ENERGY TOP B 160 - 250



## 5.4 Tabel cu datele tehnice

### Pre-reglări din fabrică

Aparatul este pre-reglat din fabrică la 80% din putere.

### Date tehnice

În coloana din dreapta este indicată abrevierea utilizată pe plăcuța cu datele tehnice.

Data	Unitate	ENERGY TOP B 80	ENERGY TOP B 125	ENERGY TOP B 160	ENERGY TOP B 250	
Putere termică max. încălzire	kW	75.0	116.0	150.0	232.0	(Q)
Putere termică min. încălzire	kW	17.0	25.0	17.0	25.0	(Q)
Putere termică max. încălzire (80/60°C)	kW	73.5	113.7	147.0	227.4	(P)
Putere termică min. încălzire (80/60°C)	kW	16.7	24.6	16.7	24.6	(P)
Putere termică max. încălzire (50/30°C)	kW	79.5	123.0	159.0	246.0	
Putere termică min. încălzire (50/30°C)	kW	18.3	26.9	18.3	26.9	
Randament Pmax (80-60°C)	%	98.0	98.0	98.0	98.0	
Randament Pmin (80/60°C)	%	98.5	98.5	98.5	98.5	
Randament Pmax (50-30°C)	%	106	106	106	106	
Randament Pmin (50-30°C)	%	107.5	107.5	107.5	107.5	
Randament 30%	%	109	109	109	109	
Presiune gaz alimentare G20	mbar	20	20	20	20	
Debit gaz max. G20	m <sup>3</sup> /h	7.94	12.38	15.88	24.76	
Debit gaz min. G20	m <sup>3</sup> /h	1.8	2.65	1.8	2.65	
Presiune gaz alimentare G31	mbar	37	37	37	37	
Debit gaz max. G31	kg/h	5.87	9.08	11.74	18.16	
Debit gaz min. G31	kg/h	1.33	1.96	1.33	1.96	
Clasă eficiență directiva 92/42 CEE	-	★★★★				
Clasă de emisii NOx	-	5	5	5	5	(NOx)
Presiune max. de funcționare încălzire	bar	6	6	6	6	(PMS)
Presiune min. de funcționare încălzire	bar	0.8	0.8	0.8	0.8	
Temperatură max. încălzire	°C	95	95	95	95	(tmax)
Conținut apă încălzire	litri	13	15	26	30	
Grad de protecție	IP	X5D	X5D	X5D	X5D	
Tensiune de alimentare	V/Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	
Putere electrică absorbită	W	225	330	315	427	
Greutate în gol	kg	110	115	190	210	
Tip de aparat		B23				
PIN CE		0461BS0879				

## Fișa produsului ErP

## Model: ENERGY TOP B 80

<b>Marca: FERROLI</b>			
Cazan cu condensare: DA			
Cazan pentru temperatură scăzută (**): NO			
Cazan de tip B1: NO			
Instalație de încălzire cu funcție dublă: NO			
Instalație cu cogenerare pentru încălzirea incintelor: NO			
Parametru	Simbol	Unitate	Valoare
Putere termică nominală	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	74
Randamentul energetic sezonier aferent încălzirii incintelor	<b>η<sub>s</sub></b>	<b>%</b>	93
<b>Puterea termică utilă</b>			
La putere termică nominală și regim de temperatură ridicată (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	73,5
La 30 % din puterea termică nominală și regim de temperatură scăzută (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	15,6
<b>Randamentul util</b>			
La putere termică nominală și regim de temperatură ridicată (*)	<b>η<sub>4</sub></b>	<b>%</b>	88,3
La 30 % din puterea termică nominală și regim de temperatură scăzută (**)	<b>η<sub>1</sub></b>	<b>%</b>	98,2
<b>Consum auxiliar de energie electrică</b>			
La sarcină completă	<b>elmax</b>	<b>kW</b>	0,095
La sarcină parțială	<b>elmin</b>	<b>kW</b>	0,032
În mod standby	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Alți parametri</b>			
Pierderea de căldură în mod standby	<b>Pstby</b>	<b>kW</b>	0,170
Consumul de energie electrică al arzătorului de aprindere	<b>Pign</b>	<b>kW</b>	0,000
Consumul anual de energie	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	139
Nivelul de putere acustică, în interior	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	63
Emisiile de oxizi de azot	<b>NOx</b>	<b>mg/kWh</b>	29

(\*) Regim de temperatură ridicată înseamnă o temperatură de retur de 60 °C la intrarea în instalația de încălzire și o temperatură de alimentare de 80 °C la ieșirea din instalația de încălzire.

(\*\*) Temperatură scăzută înseamnă o temperatură de retur de 30 °C pentru cazanele cu condensare, de 37 °C pentru cazanele pentru temperatură scăzută și de 50 °C pentru alte instalații de încălzire (la intrarea în instalația de încălzire).

**Fișa produsului ErP**
**Model: ENERGY TOP B 125**

<b>Marca: FERROLI</b>			
Cazan cu condensare: DA			
Cazan pentru temperatură scăzută (**): NO			
Cazan de tip B1: NO			
Instalație de încălzire cu funcție dublă: NO			
Instalație cu cogenerare pentru încălzirea incintelor: NO			
<b>Parametru</b>	<b>Simbol</b>	<b>Unitate</b>	<b>Valoare</b>
Putere termică nominală	<b>P<sub>n</sub></b>	<b>kW</b>	114
Randamentul energetic sezonier aferent încălzirii incintelor	<b>η<sub>s</sub></b>	<b>%</b>	93
<b>Puterea termică utilă</b>			
La putere termică nominală și regim de temperatură ridicată (*)	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>kW</b>	113,7
La 30 % din puterea termică nominală și regim de temperatură scăzută (**)	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>kW</b>	23,9
<b>Randamentul util</b>			
La putere termică nominală și regim de temperatură ridicată (*)	<b>η<sub>4</sub></b>	<b>%</b>	88,3
La 30 % din puterea termică nominală și regim de temperatură scăzută (**)	<b>η<sub>1</sub></b>	<b>%</b>	98,2
<b>Consum auxiliar de energie electrică</b>			
La sarcină completă	<b>el<sub>max</sub></b>	<b>kW</b>	0,200
La sarcină parțială	<b>el<sub>min</sub></b>	<b>kW</b>	0,048
În mod standby	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
<b>Alți parametri</b>			
Pierderea de căldură în mod standby	<b>P<sub>stby</sub></b>	<b>kW</b>	0,180
Consumul de energie electrică al arzătorului de aprindere	<b>P<sub>ign</sub></b>	<b>kW</b>	0,000
Consumul anual de energie	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	214
Nivelul de putere acustică, în interior	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	67
Emisiilor de oxizi de azot	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>mg/kWh</b>	29

(\*) Regim de temperatură ridicată înseamnă o temperatură de retur de 60 °C la intrarea în instalația de încălzire și o temperatură de alimentare de 80 °C la ieșirea din instalația de încălzire.

(\*\*) Temperatură scăzută înseamnă o temperatură de retur de 30 °C pentru cazanele cu condensare, de 37 °C pentru cazanele pentru temperatură scăzută și de 50 °C pentru alte instalații de încălzire (la intrarea în instalația de încălzire).

## Fișa produsului ErP

### Model: ENERGY TOP B 160

<b>Marca: FERROLI</b>			
Cazan cu condensare: DA			
Cazan pentru temperatură scăzută (**): NO			
Cazan de tip B1: NO			
Instalație de încălzire cu funcție dublă: NO			
Instalație cu cogenerare pentru încălzirea incintelor: NO			
Parametru	Simbol	Unitate	Valoare
Putere termică nominală	P <sub>n</sub>	kW	147
Randamentul energetic sezonier aferent încălzirii incintelor	$\eta_s$	%	93
<b>Puterea termică utilă</b>			
La putere termică nominală și regim de temperatură ridicată (*)	P <sub>4</sub>	kW	147,0
La 30 % din puterea termică nominală și regim de temperatură scăzută (**)	P <sub>1</sub>	kW	28,3
<b>Randamentul util</b>			
La putere termică nominală și regim de temperatură ridicată (*)	$\eta_4$	%	88,3
La 30 % din puterea termică nominală și regim de temperatură scăzută (**)	$\eta_1$	%	98,2
<b>Consum auxiliar de energie electrică</b>			
La sarcină completă	el <sub>max</sub>	kW	0,187
La sarcină parțială	el <sub>min</sub>	kW	0,061
În mod standby	PSB	kW	0,003
<b>Alți parametri</b>			
Pierderea de căldură în mod standby	P <sub>stby</sub>	kW	0,300
Consumul de energie electrică al arzătorului de aprindere	P <sub>ign</sub>	kW	0,000
Consumul anual de energie	Q <sub>HE</sub>	GJ	253
Nivelul de putere acustică, în interior	L <sub>WA</sub>	dB	66
Emisiilor de oxizi de azot	NO <sub>x</sub>	mg/kWh	29

(\*) Regim de temperatură ridicată înseamnă o temperatură de retur de 60 °C la intrarea în instalația de încălzire și o temperatură de alimentare de 80 °C la ieșirea din instalația de încălzire.

(\*\*) Temperatură scăzută înseamnă o temperatură de retur de 30 °C pentru cazanele cu condensare, de 37 °C pentru cazanele pentru temperatură scăzută și de 50 °C pentru alte instalații de încălzire (la intrarea în instalația de încălzire).

**Fișa produsului ErP**
**Model: ENERGY TOP B 250**

<b>Marca: FERROLI</b>			
Cazan cu condensare: DA			
Cazan pentru temperatură scăzută (**): NO			
Cazan de tip B1: NO			
Instalație de încălzire cu funcție dublă: NO			
Instalație cu cogenerare pentru încălzirea incintelor: NO			
Parametru	Simbol	Unitate	Valoare
Putere termică nominală	P <sub>n</sub>	kW	227
Randamentul energetic sezonier aferent încălzirii incintelor	$\eta_s$	%	93
<b>Puterea termică utilă</b>			
La putere termică nominală și regim de temperatură ridicată (*)	P <sub>4</sub>	kW	227,4
La 30 % din puterea termică nominală și regim de temperatură scăzută (**)	P <sub>1</sub>	kW	43,6
<b>Randamentul util</b>			
La putere termică nominală și regim de temperatură ridicată (*)	$\eta_4$	%	88,3
La 30 % din puterea termică nominală și regim de temperatură scăzută (**)	$\eta_1$	%	98,2
<b>Consum auxiliar de energie electrică</b>			
La sarcină completă	el <sub>max</sub>	kW	0,397
La sarcină parțială	el <sub>min</sub>	kW	0,093
În mod standby	PSB	kW	0,003
<b>Alți parametri</b>			
Pierderea de căldură în mod standby	P <sub>stby</sub>	kW	0,320
Consumul de energie electrică al arzătorului de aprindere	P <sub>ign</sub>	kW	0,000
Consumul anual de energie	QHE	GJ	390
Nivelul de putere acustică, în interior	LWA	dB	71
Emisiilor de oxizi de azot	NO <sub>x</sub>	mg/kWh	29

(\*) Regim de temperatură ridicată înseamnă o temperatură de retur de 60 °C la intrarea în instalația de încălzire și o temperatură de alimentare de 80 °C la ieșirea din instalația de încălzire.

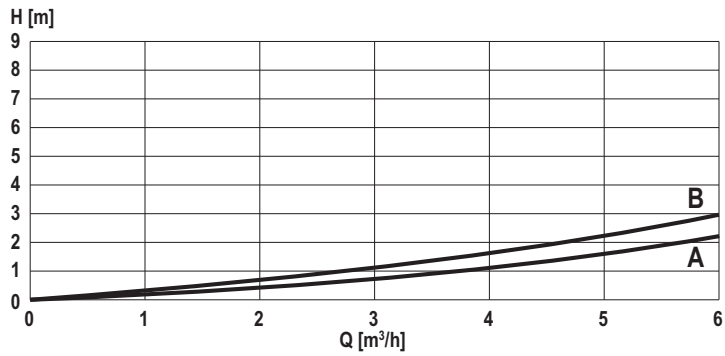
(\*\*) Temperatură scăzută înseamnă o temperatură de retur de 30 °C pentru cazanele cu condensare, de 37 °C pentru cazanele pentru temperatură scăzută și de 50 °C pentru alte instalații de încălzire (la intrarea în instalația de încălzire).

## 5.5 Diagrame

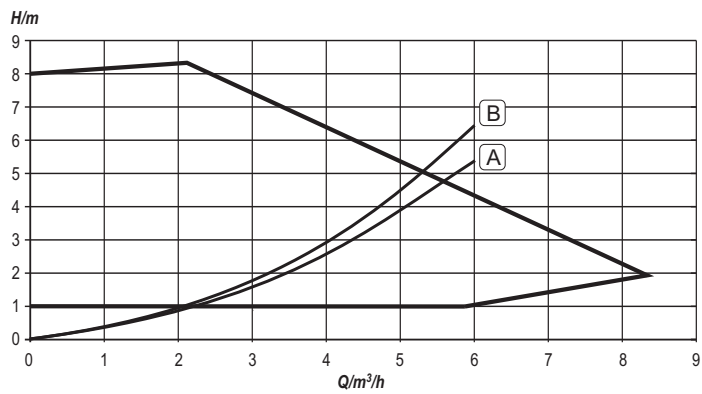
A = Pierderi de sarcină model ENERGY TOP B 160 - 250

B = Pierderi de sarcină model ENERGY TOP B 80 - 125

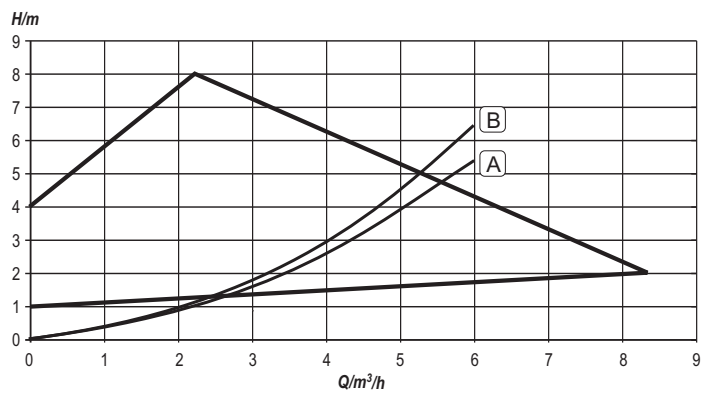
Diagrama pierderilor de sarcină numai pentru corpul centralei



Înălțime de pompare și pierderi de sarcină  
(Dp Constant)



Înălțime de pompare și pierderi de sarcină  
(Dp Variabil)



5.6 Schemă electrică

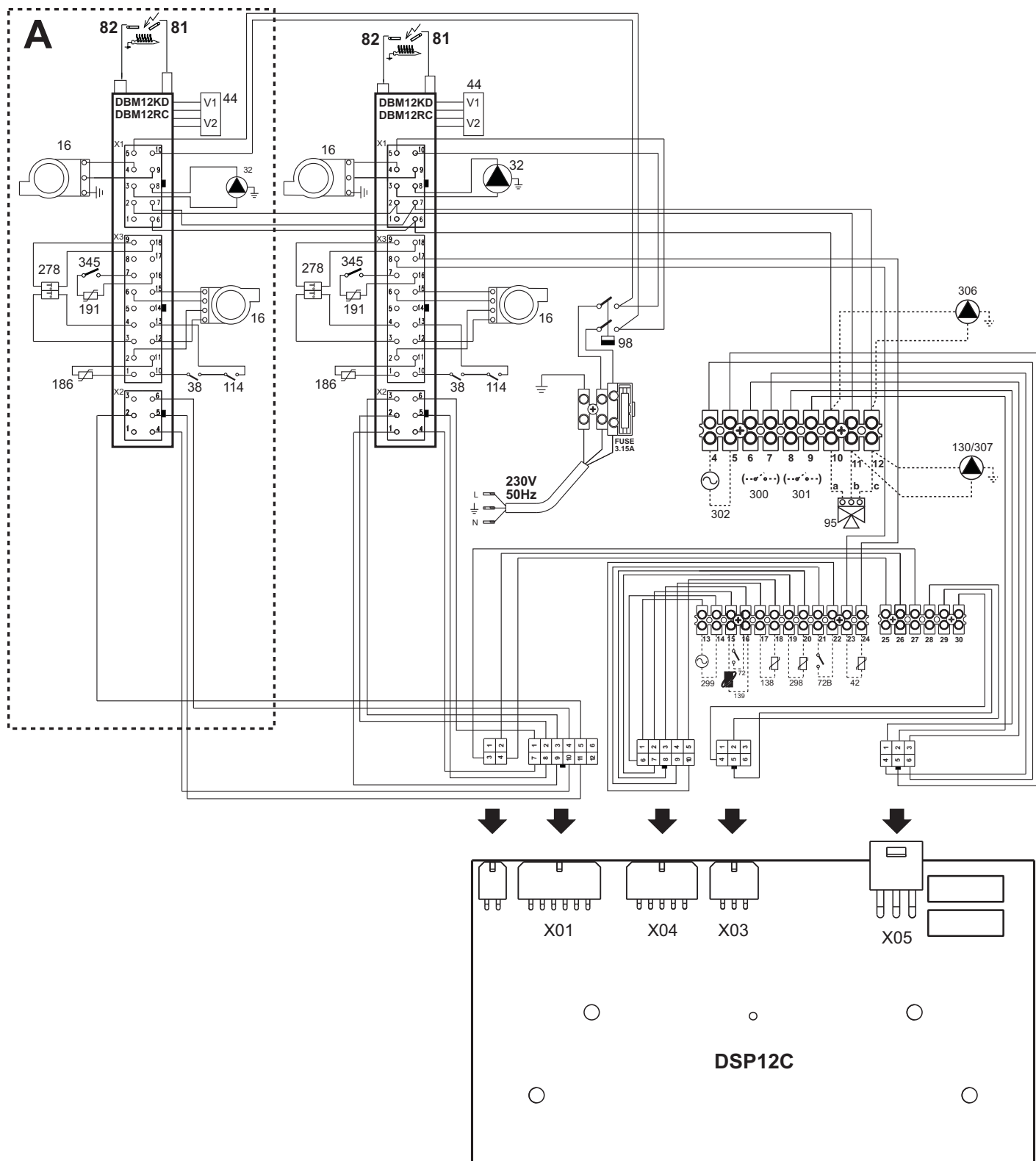


fig. 67 - Schemă electrică

A Numai modelul ENERGY TOP B 160 - 250

Atenție: Înainte de a racorda termostatul de cameră sau cronocomanda la distanță, scoateți puntea de pe panoul de borne.

## RU

### 1. УКАЗАНИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА

- Внимательно прочитайте предупреждения, содержащиеся в настоящем руководстве, и соблюдайте их в процессе эксплуатации агрегата.
- После монтажа котла проинформируйте пользователя о принципах его работы и передайте ему в пользование настоящее руководство, которое является неотъемлемой и важной частью агрегата; пользователь должен бережно сохранять его для возможного использования в будущем.
- Установка и техническое обслуживание котла должны производиться квалифицированным персоналом при соблюдении действующих норм и в соответствии с указаниями изготовителя. Запрещается выполнять любые действия на опломбированных устройствах регулировки.
- Неправильная установка или ненадлежащее техническое обслуживание могут быть причиной вреда для людей, животных и имущества. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с ошибочными установкой и эксплуатацией агрегата, а также с несоблюдением предоставленных им инструкций.
- Прежде чем приступить к выполнению любой операции очистки или технического обслуживания, отключите агрегат от сетей питания с помощью выключателя системы и/или предусмотренных для этой цели отсечных устройств.
- В случае неисправной и/или ненормальной работы агрегата выключите его и воздерживайтесь от любой попытки самостоятельно отремонтировать или устранить причину неисправности. В таких случаях обращайтесь исключительно квалифицированному персоналу. Возможные операции по ремонту-замене комплектующих должны выполняться только квалифицированными специалистами с использованием исключительно оригинальных запчастей. Несоблюдение всего вышеуказанного может нарушить безопасность работы агрегата.
- Настоящий агрегат допускается использовать только по тому назначению, для которого он спроектирован и изготовлен. Любое другое его использование следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным.
- Упаковочные материалы являются источником потенциальной опасности и не должны быть оставлены в местах, доступных детям.
- Не разрешается использование агрегата лицами (в том числе, детьми) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями или лицами без надлежащего опыта и знаний, если они не находятся под непрерывным надзором или проинструктированы насчет правил безопасного использования агрегата.
- Утилизация агрегата и его принадлежностей должна выполняться надлежащим образом, в соответствии с действующим законодательством.
- Приведенные в настоящем руководстве изображения дают упрощенное представление изделия. Подобные изображения могут несущественно отличаться от готового изделия.

### 2. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### 2.1 Предисловие

Уважаемый покупатель,

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали **ENERGY TOP B** тепловой генератор **FERROLI** последнего поколения, имеющий самую современную конструкцию и выполненный по самым передовым технологиям. Просим Вас внимательно прочитать настоящее руководство, т.к. в нем приводятся важные указания по безопасности установки, эксплуатации и технического обслуживания агрегата.

**ENERGY TOP B** Это модульный конденсационный тепловой генератор с горелкой с **принудительным смешиванием**, предназначенный для выработки горячей воды для систем отопления. Генератор отличается исключительно высоким КПД и очень низким уровнем вредных выбросов. Генератор может работать как на природном, так и на сжиженном нефтяном газе, отдельно или в батарее.

Каждый модуль **ENERGY TOP B** снабжен одним (модификация **ENERGY TOP B 80 - 125**) или двумя (модификация **ENERGY TOP B 160 - 250**) теплообменниками с оребренными алюминиевыми трубами и стальными горелками с принудительной системой смешивания, которые заключены в вертикальный кожух из листовой стали, покрашенной стойкими к воздействию атмосферных агентов эпоксидными красками.

Водяной контур каждого теплообменника снабжен циркуляционным насосом и соединен с внутренними подающим и возвратным коллекторами модуля. Система управления на микропроцессоре включает в себя интерфейс пользователя с широкоэкранным дисплеем, предоставляющий передовые функции управления и контроля батареи.

#### 2.2 Панель управления

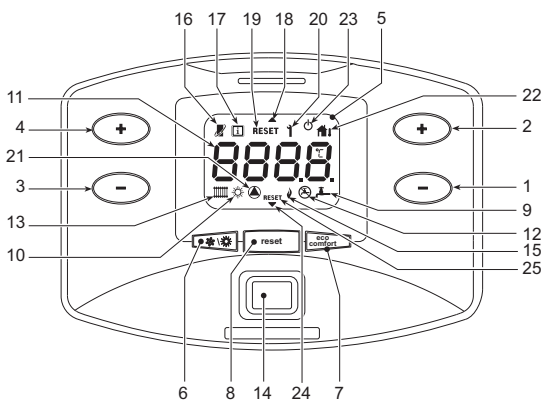


рис. 1 - Панель управления

Панель управления установлена внутри кожуха. Доступ к ней получается, открыв переднюю дверцу с помощью предусмотренного для этой цели ключа.

Легенда

- 1 = Клавиша уменьшения задаваемой температуры в системе ГВС (при наличии внешнего бойлера)
- 2 = Клавиша увеличения задаваемой температуры в системе ГВС (при наличии внешнего бойлера)
- 3 = Клавиша уменьшения задаваемой температуры в системе отопления
- 4 = Клавиша увеличения задаваемой температуры в системе отопления
- 5 = Дисплей

- 6 = Клавиша выбора режима Лето/Зима
- 7 = Клавиша выбора режима Economy/Comfort (при наличии внешнего бойлера), включения и выключения аппарата
- 8 = Клавиша Сброс
- 9 = Индикация работы аппарата в режиме ГВС (при наличии внешнего бойлера)
- 10 = Индикация "Летний режим"
- 11 = Индикация многофункционального режима
- 12 = Индикация работы аппарата в режиме (Economy) (при наличии внешнего бойлера)
- 13 = Индикация работы аппарата в режиме отопления
- 14 = Клавиша включения / выключения аппарата
- 15 = Символ "Пламя"
- 16 = Появляется при подключении устройства ДУ с таймером (опция)
- 17 = Символ информации
- 18 = Индикация верхнего корпуса котла
- 19 = Индикация "Сброс неисправности" верхнего корпуса котла
- 20 = Индикация неисправности
- 21 = Индикация работы циркуляционного насоса
- 22 = Появляется при подключении внешнего датчика (опция)
- 23 = Индикация выключения котла
- 24 = Индикация нижнего корпуса котла
- 25 = Индикация "Сброс неисправности" нижнего корпуса котла (только на модели **ENERGY TOP B 160 - 250**)

#### Индикация во время работы

##### Режим отопления

О поступлении команды на включение отопления (сигнал от комнатного термостата от пульта ДУ или сигнал 0-10 В пост. тока) предупреждает включение циркуляционного насоса и радиатора (поз. 13 и 21 - рис. 1).

На дисплее (поз. 11 - рис. 1) высвечивается текущая температура воды, подаваемой в систему отопления, а во время дежурного режима символ "d". Зажигание стрелок (поз. 18 и 24 - рис. 1) показывает включенный корпус котла.

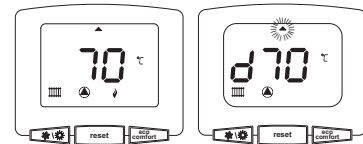


рис. 2

##### ГВС (при наличии внешнего бойлера)

О поступлении команды на включение бойлера предупреждает включение циркуляционного насоса и зажигание индикатора крана (поз. 9 и 21 - рис. 1). На дисплее (поз. 11 - рис. 1) высвечиваются температура, измеряемая датчиком бойлера, а во время дежурного режима символ "d". Зажигание стрелок (поз. 18 и 24 - рис. 1) показывает включенный в данный момент корпус котла.

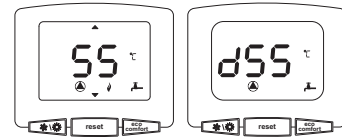


рис. 3 -

##### Исключение бойлера (режим Economy)

Пользователь имеет возможность исключить систему нагрева/поддержания температуры воды в бойлере. В этом случае котлом не вырабатывается вода для ГВС. Бойлер может быть выключен пользователем (режим ECO) нажатием кнопки **eco/comfort** (поз. 7 - рис. 1). При работе в режиме ECO на дисплее высвечивается соответствующий символ (поз. 12 - рис. 1). Для включения режима "КОМФОРТ" снова нажмите кнопку "Экономичный" / "комфорт" (поз. 7 - рис. 1).

#### 2.3 Включение и выключение

##### Включение котла

Нажмите клавишу включения/выключения (поз. 14 рис. 1).

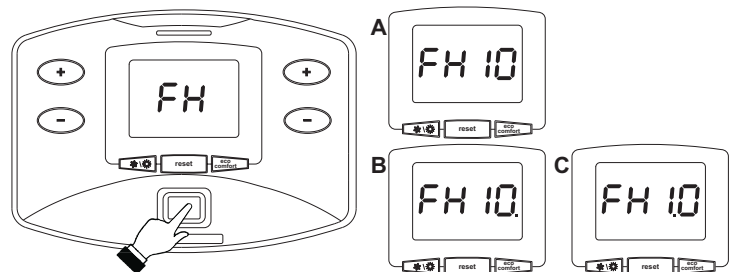


рис. 4 - Включение котла

- В течение следующих 120 секунд на дисплее будет высвечиваться символ FH, обозначающий цикл смена воздуха из системы отопления.
- В течение 10 секунд на дисплее высвечивается версия программного обеспечения, установленного в электронных платах:
  - A = Версия программного обеспечения, установленного в электронной плате дисплея
  - B = Версия программного обеспечения, установленного в электронной плате верхнего корпуса котла
  - C = Версия программного обеспечения, установленного в электронной плате нижнего корпуса котла (только на модели **ENERGY TOP B 160 - 250**)
- Откройте газовый вентиль, установленный перед котлом.
- После того, как символ FH исчезает с дисплея, котел готов к автоматическому включению при каждом поступлении сигнала от комнатного термостата.



**Выключение котла**

Нажмите клавишу eco/comfort (поз. 7 - рис. 1) в течение 5 секунд.

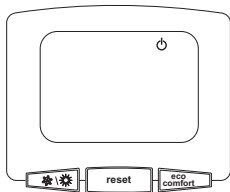


рис. 5 - Выключение котла

Когда котел выключен, на электронный блок продолжает подаваться электрическое питание.

В этом случае не происходит нагрев воды для ГВС (при наличии внешнего бойлера) и отопления. Остается активной система защиты от замерзания.

Для повторного включения котла снова нажмите кнопку eco/comfort (поз. 7 - рис. 1) в течение 5 секунд.

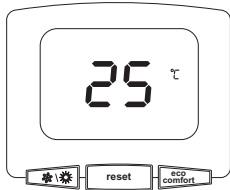


рис. 6

Теперь котел готов к автоматическому включению при каждом заборе горячей воды (при наличии внешнего бойлера) или при поступлении команды от комнатного термостата.


Для обесточивания аппарата нажмите клавишу (поз. 14 - рис. 1).



При отключении котла от системы электропитания и/или газовой магистрали функция защиты от замерзания также отключается. Во время длительного неиспользования котла в зимний период, во избежание ущерба от возможного замерзания рекомендуется слить всю воду из котла, как из системы отопления, так и из контура ГВС; или же слить только воду из контура ГВС и добавить антифриз в систему отопления, в соответствии с указаниями, приведенными в sez. 3.3.

**2.4 Регулировки**

**Переключение Лето/Зима**

Нажмите кнопку  (поз. 6 - рис. 1) и держите ее нажатой в течение 1 секунды.

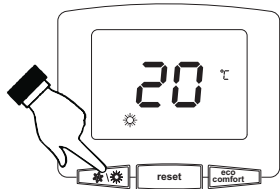


рис. 7

На дисплее высветится символ "Лето" (поз. 10 - рис. 1). При этом исключается режим отопления, в то время как остается активной ГВС (при наличии внешнего бойлера). Остается активной система защиты от замерзания.

Для выключения режима "Лето" вновь нажмите клавишу  (поз. 6 - рис. 1) в течение 1 секунды.

**Регулировка температуры отопления**

Температура в системе отопления +/- регулируется в пределах от 20 °C до 90 °C с помощью клавиш (дет. 3 и 4 - рис. 1);

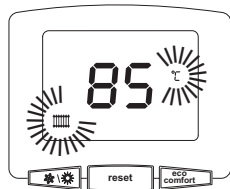


рис. 8

**Регулировка температуры ГВС (при наличии внешнего бойлера)**

Температура в системе ГВС регулируется в пределах от 10°C до 65°C с помощью клавиш (поз. 1 и 2 - рис. 1).

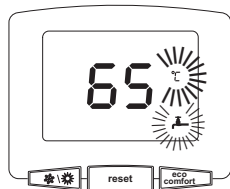


рис. 9

**Регулировка температуры воздуха в помещении (с помощью опционального комнатного термостата)**

Задайте с помощью термостата температуру воздуха в помещении нужную температуру внутри помещения.

**Регулировка температуры воздуха в помещении (с помощью опционального устройства ДУ с таймером)**

Задайте с помощью устройства ДУ с таймером нужную температуру внутри помещения. Котел будет поддерживать температуру воды в системе, необходимую для обеспечения в помещении заданной температуры воздуха. В том, что касается работы котла с устройством ДУ с таймером, см. соответствующую инструкцию на это устройство.

**Плавающая температура**

При установке датчика наружной температуры (факультативного) на дисплее панели управления (поз. 5 - рис. 1) активируется соответствующий значок (поз. 22 - рис. 1). При этом система управления котлом работает в режиме "Плавающая температура". В этом режиме температура в системе отопления регулируется в зависимости от наружных погодных условий, с тем чтобы гарантировать повышенный комфорт и экономии электроэнергии на протяжении всего года. Так, при повышении внешней температуры понижается температура подачи воды в систему отопления, что производится по определенной "кривой погодозависимого регулирования".

В режиме плавающей температуры величина, заданная с помощью клавиш регулировки отопления (поз. 3 и 4 - рис. 1), становится максимальной температурой воды системы отопления. Рекомендуется устанавливать ее на максимальную величину, чтобы позволить системе выполнять регулировку во всем полезном рабочем диапазоне.

Регулировки котла должны быть выполнены при его установке квалифицированными специалистами. В дальнейшем пользователь может сам изменить их для обеспечения максимального комфорта.

Кривая погодозависимого регулирования и смещение кривых

При нажатии на клавишу сброса reset (поз. 8 - рис. 1) в течение 5 секунд отображается рис. 10 фактическая кривая погодозависимого регулирования (1), которую можно изменить с помощью клавиш системы ГВС (поз. 1 и 2 - рис. 1).

Измените конфигурацию кривой в пределах от 1 до 10 в зависимости от характеристики (рис. 12).

При установке характеристики на 0, режим "плавающей температуры" отключается.



рис. 10 - Кривая погодозависимого регулирования

При нажатии клавиш регулировки температуры отопления (поз. 3 и 4 - рис. 1) обеспечивается доступ к режиму параллельного изменения кривых (рис. 13), выполняемого с помощью клавиш ГВС (поз. 1 и 2 - рис. 1).



рис. 11 - Параллельное изменение кривых

При повторном 5-секундном нажатии клавиши сброса reset (поз. 8 - рис. 1) осуществляется выход из режима регулировки параллельных кривых.

Если температура в помещении оказывается ниже желаемой, рекомендуется выбрать характеристику более высокого порядка и наоборот. Действуйте, увеличивая или уменьшая на одну единицу порядок характеристики и оценивая, каким образом это скажется на величине температуры в помещении.

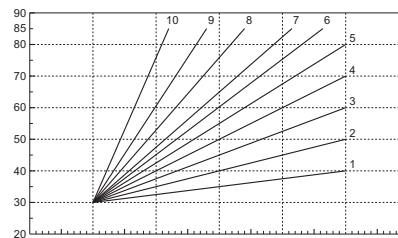


рис. 12 - Кривые погодозависимого регулирования

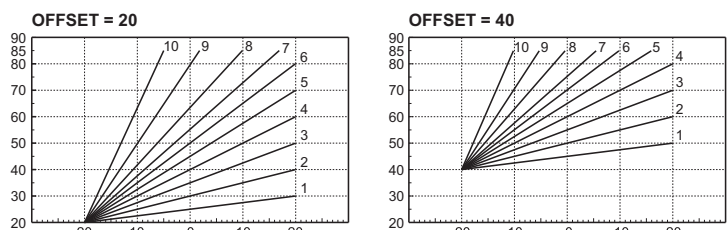


рис. 13 - Пример параллельного смещения кривых погодозависимого регулирования

Если к котлу подключен дистанционный хроностат (факультативный), управление описанными ранее регулировками выполняется в соответствии с указаниями из таблицы 1.

Таблица. 1

Регулировка температуры воды в системе отопления	Регулирование можно осуществлять как с пульта дистанционного управления с таймером, так и с пульта управления котлом.
Регулировка температуры ГВС (при наличии внешнего бойлера)	Регулирование можно осуществлять как с пульта дистанционного управления с таймером, так и с пульта управления котлом.
Переключение режимов "Лето"/"Зима"	Режим "Лето" обладает приоритетом над командой на включение отопления, которая может поступить от пульта дистанционного управления.
Выбор режимов Eco/Comfort (при наличии внешнего бойлера)	При отключении режима ГВС с пульта ДУ котел переходит в режим "Eco-pompu". В этом случае кнопка поз. 7 - рис. 1 на панели котла исключена. При включении режима ГВС с устройства ДУ с таймером котел устанавливается в режим Comfort. В этом случае с помощью кнопки поз. 7 - рис. 1 на панели управления котлом имеется возможность выбрать любой из этих двух режимов.
Плавающая температура	Регулирование в режиме плавающей температуры можно производить как с пульта дистанционного управления, так и с помощью электронного блока управления котлом: приоритетом обладает регулирование в режиме плавающей температуры, выполняемое электронным блоком котла.

### Регулирование давления воды в системе отопления

Давление воды в холодной системе должно составлять около 1,0 бар. При падении давления в системе ниже минимального предела, электронной платой управления котлом выводится код неисправности F37 (рис. 14). Мигание стрелок (поз. 18 и 24 - рис. 1) одновременно с высвечиванием кода ошибки показывает в каком корпусе котла возникла неисправность.

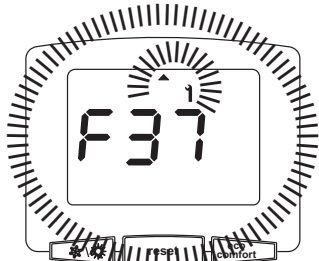


рис. 14 - Недостаточное давление воды в системе отопления

После восстановления давления в системе в котле автоматически включается в течение 120 секунд цикл спуска воздуха во время которого на дисплее высвечивается символ FH.

## 3. МОНТАЖ

### 3.1 Указания общего характера

УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ ДОЛЖНА ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, ИМЕЮЩИМ ПРОВЕРЕННУЮ КВАЛИФИКАЦИЮ, ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРИВЕДЕННЫХ В НАСТОЯЩЕМ ТЕХНИЧЕСКОМ РУКОВОДСТВЕ УКАЗАНИЙ, ПРЕДПИСАНИЙ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА, ПОЛОЖЕНИЙ МЕСТНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ, И В СООТВЕТСТВИИ С ПРИНЯТЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ.

ENERGY TOP B Настоящий котел предназначен для работы отдельно или в батарее. В случае установки двух или некоторых котлов ENERGY TOP B в в батарее с помощью предусмотренных для этой цели комплектов FERROLI и при соблюдении приведенных в этом руководстве указаний, то они образуют один общий теплогенерирующий агрегат, мощность которого равна сумме мощностей всех установленных в батарее котлов.

При этом должны быть удовлетворены все требования предъявляемые действующими нормами и правилами к генератору данной общей мощности. В частности, помещение, в котором установлена батарея, устройства безопасности и система удаления дымовых газов должны соответствовать общей тепловой мощности батареи аппаратов.

Напоминаем, что каждый котел ENERGY TOP B представляет собой независимый теплогенерирующий аппарат, снабженный собственными устройствами безопасности. В случае перегрева, отсутствия воды или циркуляции, предохранительные устройства вызывают отключение или блокировку котла.

Приведенные в следующих параграфах указания по установке, относятся как к отдельным, так и к установленным в батарее аппаратам.

Ниже приведены возможные варианты соединения котлов в батарее.

#### Установка в линию

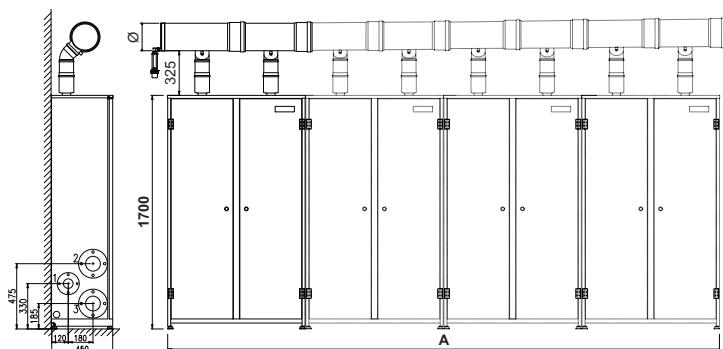


рис. 15 - Установка - в линию (пример с 4 модулями)

Таблица. 2 - Установка в линию

Теплопроизводительность	Комбинации						Ø	A
	Макс кВт	Модель Модуль 1	Модель Модуль 2	Модель Модуль 3	Модель Модуль 4	Модель Модуль 5		
75	80	/	/	/	/	/	500	
116	125	/	/	/	/	/	500	
150	160	/	/	/	/	/	200 1000	
232	250	/	/	/	/	/	200 1000	
225	160	80	/	/	/	/	200 1500	
266	160	125	/	/	/	/	200 1500	
307	250	80	/	/	/	/	200 1500	
348	250	125	/	/	/	/	200 1500	
300	160	160	/	/	/	/	200 2000	
382	250	160	/	/	/	/	200 2000	
464	250	250	/	/	/	/	200 2000	
375	160	160	80	/	/	/	200 2500	
416	160	160	125	/	/	/	200 2500	
457	250	160	80	/	/	/	200 2500	
498	250	160	125	/	/	/	300 2500	
539	250	250	80	/	/	/	300 2500	
580	250	250	125	/	/	/	300 2500	
450	160	160	160	/	/	/	300 3000	
532	250	160	160	/	/	/	300 3000	
614	250	250	160	/	/	/	300 3000	
696	250	250	250	/	/	/	300 3000	
525	160	160	160	80	/	/	300 3500	
566	160	160	160	125	/	/	300 3500	
607	250	160	160	80	/	/	300 3500	
648	250	160	160	125	/	/	300 3500	
689	250	250	160	80	/	/	300 3500	
730	250	250	160	125	/	/	300 3500	
771	250	250	250	80	/	/	300 3500	
812	250	250	250	125	/	/	300 3500	
600	160	160	160	160	/	/	300 4000	
682	250	160	160	160	/	/	300 4000	
764	250	250	160	160	/	/	300 4000	
846	250	250	250	160	/	/	300 4000	
928	250	250	250	250	/	/	300 4000	
1003	250	250	250	250	80	/	300 4500	
1044	250	250	250	250	125	/	300 4500	
1078	250	250	250	250	160	/	300 5000	
1160	250	250	250	250	250	/	300 5000	

Установка в противоположном положении

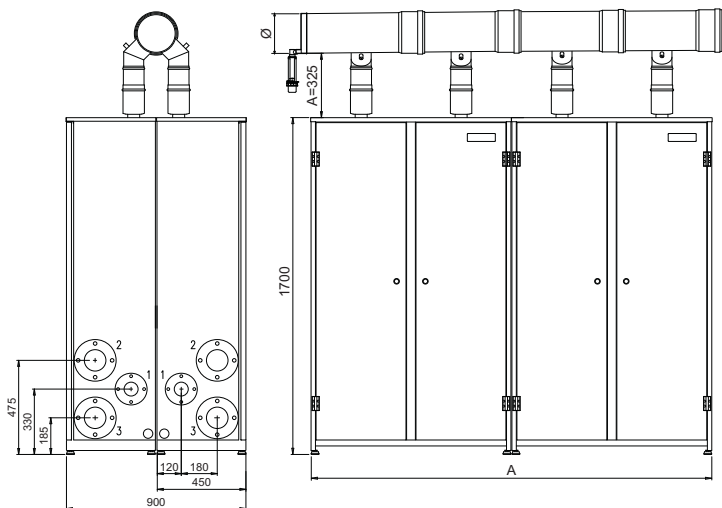


рис. 16 - Установка в противоположном положении

Таблица. 3 - Установка в противоположном положении

Теплопроизводительность Макс кВт	Комбинации					Ø	A
	Модель Модуль 1	Модель Модуль 2	Модель Модуль 3	Модель Модуль 4	Модель Модуль 5		
150	80	80	/	/	/	200	500
191	125	80	/	/	/	200	500
232	125	125	/	/	/	200	500
300	160	160	/	/	/	200	1000
382	250	160	/	/	/	200	1000
464	250	250	/	/	/	200	1000
375	160	160	80	/	/	200	1500
416	160	160	125	/	/	200	1500
457	250	160	80	/	/	200	1500
498	250	160	125	/	/	300	1500
539	250	250	80	/	/	300	1500
580	250	250	125	/	/	300	1500
600	160	160	160	160	/	300	2000
682	250	160	160	160	/	300	2000
764	250	250	160	160	/	300	2000
846	250	250	250	160	/	300	2000
928	250	250	250	250	/	300	2000
1003	250	250	250	250	80	300	2500
1044	250	250	250	250	125	300	2500
1078	250	250	250	250	160	300	3000
1160	250	250	250	250	250	300	3000

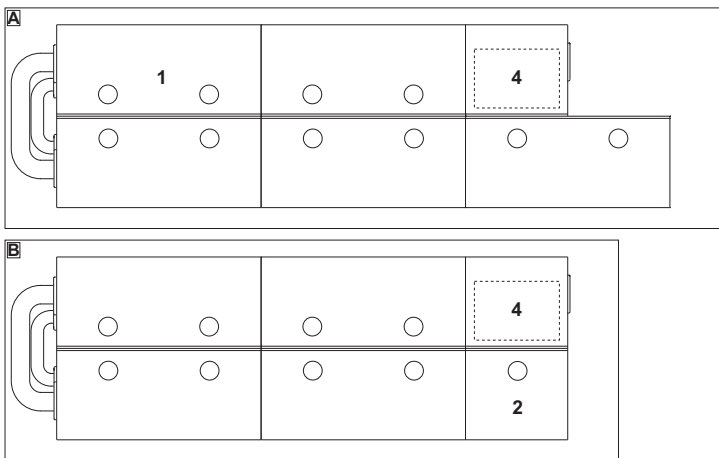



рис. 17 - Примеры установки котлов в противоположном положении

- 1 Модель ENERGY TOP B 160 - 250
- 2 Модель ENERGY TOP B 80 - 125
- 4 Отсечно-предохранительный блок

3.2 Место установки

Тепловой генератор может быть установлен на открытом воздухе или в специально отведенном для этой цели помещении, имеющем отверстия, обеспечивающие достаточную вентиляцию в соответствии с действующими нормами. Если в одном помещении установлены некоторые горелки или вытяжные вентиляторы, которые могут одновременно находиться в работе, то размер вентиляционных отверстий должен обеспечить приток воздуха в объеме, достаточном для одновременной работы всех аппаратов. В месте установки теплового генератора не должны находиться огнеопасные предметы или материалы, едкие газы, пыль или другие летучие вещества. При установке оставляйте вокруг отдельных модулей свободное пространство, необходимое для проведения техобслуживания. В частности, проверьте, что передняя дверца может открываться без препятствий.

 Воздух, необходимый для поддержания горения, забирается через щелевые отверстия, выполненные в верхней и нижней части аппарата. Принимайте меры для того, чтобы данные вентиляционные отверстия не были загорожены.

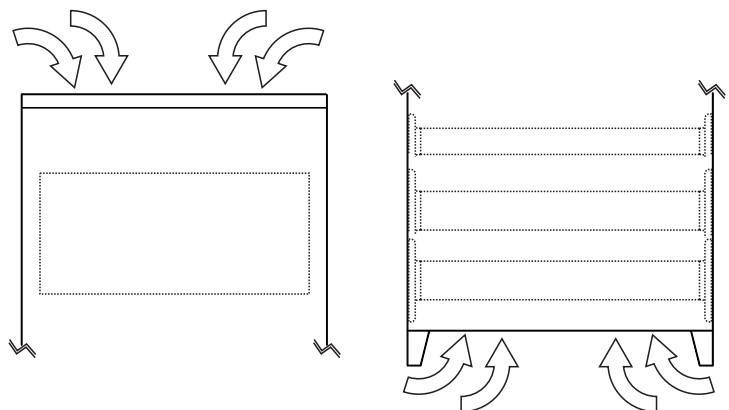



рис. 18 - Приток воздуха

3.3 Гидравлические и газовые соединения

Гидравлические соединения

Выполните подключения к соответствующим точкам, следуя нижеприведенным указаниям. Соединения следует выполнять так, чтобы трубы, находящиеся внутри котла, не подвергались механическим нагрузкам. Для обеспечения нормального функционирования и продолжительного срока службы генератора гидравлическая система должна быть иметь соответствующие размеры и включать в себя принадлежности, необходимые для правильной работы и бесперебойного тока воды.

В частности должны быть предусмотрены все предохранительные и защитные устройства, предусмотренные действующими нормами для модульных теплогенерирующих аппаратов. Данные устройства должны быть установлены на подающем трубопроводе горячей воды сразу после последнего модуля и на расстоянии от него не более 0.5 м без установки отсечных устройств. По запросу может быть поставлен специальный блок, включающий в себя гидравлическое отсечное устройство и предохранительные устройства, удовлетворяющие требованиям норм ISPEL. Посмотрите наш прайс-лист или обратитесь к нашим дилерам. Аппарат поставляется без расширительного бака, установка и присоединение которого должны осуществляться монтажником.

 Предусмотреть установку фильтра на обратном трубопроводе системы отопления во избежание попадания в котел грязи или Шлама, могущих вызывать его повреждение.

Фильтр должен быть установлен в обязательном порядке в случае замены генераторов существующих систем Изготовитель отклоняет всякую ответственность за повреждение генератора, явившееся результатом отсутствия или неправильной установки вышеуказанного фильтра.

## Высокопроизводительный циркуляционный насос (опция)

Заводская настройка одинакова для всех установок; тем не менее, с помощью регулятора скорости (см. рис. 19), можно задавать иную стратегию работы в зависимости от характеристик системы.

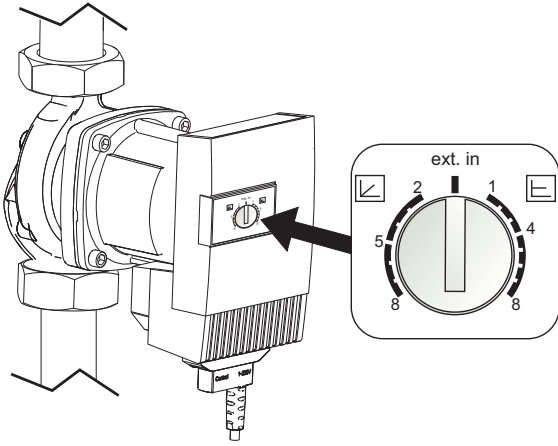
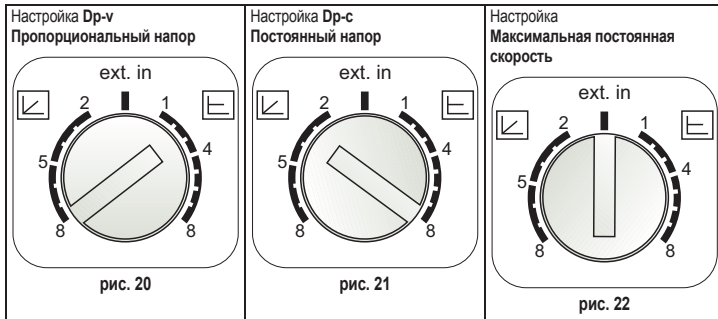


рис. 19



### - Настройка Dp-v пропорционального напора (рис. 20)

Напор циркуляционного насоса будет автоматически уменьшаться при снижении требуемого системой расхода. Данная настройка является оптимальной для систем с радиаторами (с одной или 2 трубами) и/или термостатическими клапанами.

Сильными сторонами являются снижение потребления электроэнергии при уменьшении требуемого системой расхода и снижение Шума на радиаторах и/или термостатических клапанах. Рабочий диапазон лежит в пределах от минимума (2) до максимума (8).

### - Настройка Dp-c постоянного напора (рис. 21)

Напор циркуляционного насоса остается постоянным при снижении требуемого системой расхода. Эта настройка является оптимальной для всех напольных установок или старых систем с трубами большого сечения.

Помимо снижения энергопотребления в напольных системах все контуры будут сбалансированы, поскольку будут иметь одну и ту же потерю напора. Рабочий диапазон лежит в пределах от минимума (1) до максимума (8).

### - Настройка максимальной постоянной скорости (рис. 22)

Циркуляционный насос не регулирует собственную мощность и работает все время на максимальной скорости.

Принцип работы аналогичен традиционным циркуляционным насосам (с пониженным энергопотреблением по сравнению с ними).

## Характеристики воды для системы отопления

В случае, если жесткость воды превышает 25° Fg, используемая в отопительной системе вода должна быть надлежащим образом подготовлена, чтобы предотвращать образование отложений или коррозию, вызванные жесткой или агрессивной водой. Следует помнить, что отложения толщиной даже несколько миллиметров в связи с их низкой теплопроводностью вызывают значительный перегрев металлических стенок генератора и связанные с этим серьезные последствия.

Подготовка используемой воды необходима в случае протяженных систем (с большими объемами воды) или частой подачи в систему рекуперированной воды. Если в этих случаях в дальнейшем потребуется частичный или полный слив воды из системы, новое заполнение системы также требуется производить предварительно подготовленной водой.

## Присоединение к газопроводу

Подключение газа к предусмотренному для этой цели патрубку следует осуществлять использованием жесткой металлической трубы.

Пропускная способность счетчика газа должна обеспечивать одновременную работу всех подключенных к нему аппаратов. Подключение газа к генератору следует выполнять при соблюдении действующих норм. Диаметр газовой трубы, выходящей из котла, не является определяющим при выборе диаметра трубы между котлом и счетчиком; диаметр этой трубы выбирается с учетом ее длины и внутреннего сопротивления.



На топливном трубопроводе рекомендуется предусмотреть установку отсечного клапана, позволяющего перекрывать подачу газа, не открыв отдельные модули.

## Инструкции по выполнению соединений аппарата

**ENERGY TOP B** Внутри каждого модуля имеются 3 коллектора (газовый коллектор, подающий и обратный коллекторы системы отопления) и труба для слива конденсата, обеспечивающие удобное соединение как модулей в каскаде, так и отдельного модуля к отопительной системе. Размеры коллекторов обеспечивают соединение модулей в батарее до достижения мощности 1000 кВт.

Внутри кожуха содержится комплект из 3 уплотнительных колец (2 для гидравлических коллекторов и 1 для газового коллектора) с соответствующими болтами и гайками. Данный комплект предназначен для соединения каждого модуля со следующим (соединение в каскаде). Для соединения аппаратов с системой отопления предусмотрен комплект код 042027X0 (опция), содержащий 3 заглушки и 3 фланца с отверстиями с соответствующими прокладками и метизами.

### При соединении отдельного модуля

- Установив с какой стороны модуля выполняется соединение с газовой сетью и с гидравлической системой, присоедините к этой стороне модуля содержащиеся в комплекте фланцы с патрубком после приварки их к трубопроводам системы. Обратите внимание на правильную установку в месте соединения уплотнений, содержащихся в комплекте.
- Подключите к трубе для слива конденсата трубопровод Ø40, обеспечивающий слив конденсата во время работы аппарата (см. рис. 52).
- С противоположной стороны модуля установите заглушки с соответствующими прокладками.

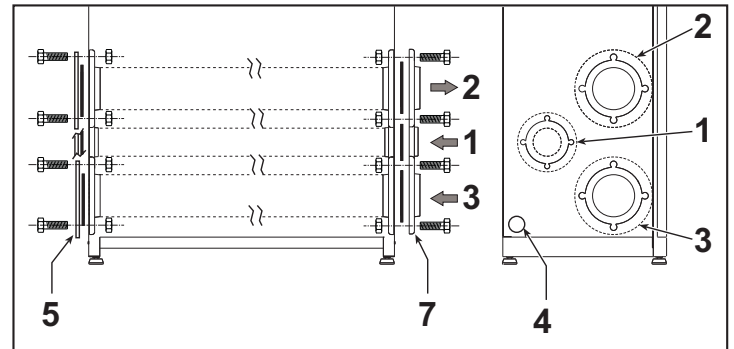


рис. 23

- 1 Подвод газа
- 2 Выходной Штуцер контура отопления
- 3 Обратный трубопровод системы отопления
- 4 Слив конденсата
- 5 Заглушки - комплект 042027X0 (опция)
- 7 Фланцы с отверстием - комплект 042027X0 (опция)

### При соединении некоторых модулей в каскаде

- Присоедините к первому модулю трубопроводы системы отопления и подвода газа, как описано в предыдущем параграфе, но не установите заглушки с противоположной стороны модуля.
- Рядом с первым установите второй модуль, обращая внимание на то, чтобы соединительные фланцы и трубы для слива конденсата находились строго один напротив других. Между фланцами соединения двух модулей установите прокладки, содержащиеся в комплекте.
- Изнутри первого модуля вставьте в отверстия соединительных фланцев соответствующие болты так, чтобы их конец выступал из отверстий фланцев внутри второго модуля. Частично навинтите гайки на выступающие внутри второго модуля болты.
- Прежде чем приступить к затягиванию гаек, убедитесь что все прокладки были установлены правильно и соедините между собой трубы для слива конденсата двух модулей (см. рис. 53).
- Затяните гайки и повторите вышеописанные операции для подключения следующих модулей.

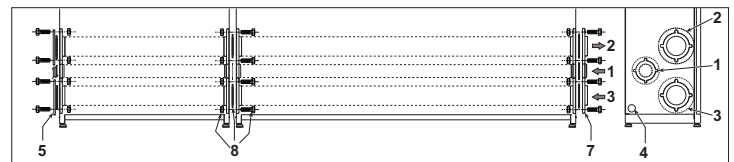


рис. 24

- 1 Подвод газа
- 2 Выходной Штуцер контура отопления
- 3 Обратный трубопровод системы отопления
- 4 Слив конденсата
- 5 Заглушки - комплект 042027X0 (опция)
- 7 Фланцы с отверстием - комплект 042027X0 (опция)
- 8 Прокладки и винты (стандартная поставка)

При соединении некоторых модулей в противоположном положении

Оptionный комплект код 042026X0 позволяет соединить в каскаде гидравлические и газовый коллекторы. Комплект включает в себя 3 U-образных фланцевых трубопровода

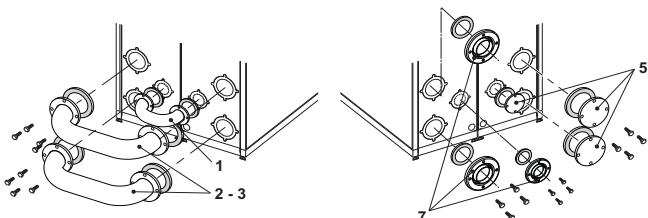
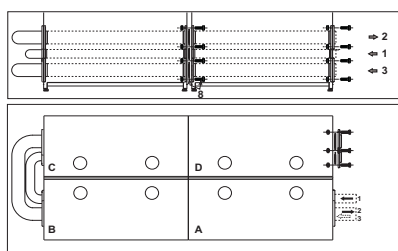


рис. 25 - Комплект для соединения противоположно установленных модулей

- A 1-ый модуль
- B 2-ой модуль
- C 3-ий модуль
- D 4-ый модуль
- 1 Подвод газа
- 2 Выходной Штуцер контура отопления
- 3 Обратный трубопровод системы отопления
- 5 Заглушки
- 7 Фланцы с отверстиями
- 8 Прокладки и винты (стандартная поставка)

- Установите модули в соответствии со схемой на рис. 25.
- Выполните соединение первого модуля с газовой сетью и с системой отопления, используя фланцы с патрубком и соответствующие прокладки, содержащиеся в комплекте 042027X0.
- Рядом с первым установите второй модуль, обращая внимание на то, чтобы соединительные фланцы и трубы для слива конденсата находились строго один напротив других. Между фланцами соединения двух модулей установите прокладки, содержащиеся в комплекте.
- Изнутри первого модуля вставьте в отверстия соединительных фланцев соответствующие болты так, чтобы их конец выступал из отверстий фланцев внутри второго модуля. Частично навинтите гайки на выступающие внутри второго модуля болты.
- Прежде чем приступить к затягиванию гаек, убедитесь что все прокладки были установлены правильно и соедините между собой трубы для слива конденсата двух модулей (см. рис. 53).
- Затяните гайки и повторите вышеописанные операции для подключения U-образных трубопроводов и следующих модулей. На последний модуль батареи установите заглушки, содержащиеся в комплекте 042027X0.

**Отсечно-предохранительный блок (опция)**

Отсечно-предохранительный блок для модульных тепловых генератор серии ENERGY TOP B представляет собой устройство по нормам ISPESEL, содержащее отсечный гидравлический клапан, а также контрольно-защитные устройства, предусмотренные в выпуске "R", главах R3A и R3B, которыми должны быть оснащены модульные генераторы серии ENERGY TOP B.

Каждый отсечно-предохранительный блок ISPESEL состоит из корпуса, имеющего размеры и внешний вид модульных генераторов, внутри которого ENERGY TOP B Установлены отсечный клапан с вентилем для спуска воздуха и теплоизоляции, подающий и обратный коллекторы системы отопления, газовый коллектор и сливной коллектор предохранительного клапана. На гидравлических коллекторах и на отсечном клапане установлены предохранительные устройства, предусмотренные выпуском "R" главами R3A и R3B. Кроме того предусмотрено место для установки датчика отсечного клапана топлива, устанавливаемого за пределами батареи модулей.

Установленный в модуле отсечно-предохранительный блок позволяет отделить гидравлический контур модулей (первичный контур ENERGY TOP B) от контура обслуживаемой системы отопления (вторичный контур). Отсечный блок обеспечивает нормальную работу системы мощностью до 1000 кВт, предоставляя следующие основные преимущества:

- Отсутствие внешнего циркуляционного насоса для первичного контура. На самом деле, циркуляцию воды в первичном контуре обеспечивают циркуляционные насосы отдельных генераторов ENERGY TOP B.
- При выключении насоса вторичного контура останавливается и циркуляция воды в системе; Весь объем воды, подаваемый циркуляционными насосами генераторов ENERGY TOP B пропускается через гидравлический отсечный клапан.
- Объем воды, циркулирующей в первичном контуре может поддерживаться постоянным, в то время как вторичный контур может работать с регулируемым или переменным объемом циркулирующей воды.
- Отсутствие ненормальных условий работы, вызывающих взаимодействие насосов системы с циркуляционными насосами, установленными внутри генераторов ENERGY TOP B связанные с этим колебания объемной подачи и напоров.
- Размеры циркуляционного насоса системы могут быть определены на основании только потребностей вторичного контура.

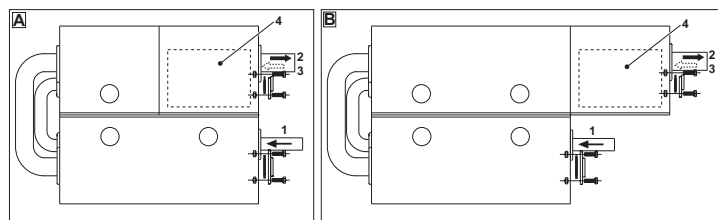


рис. 26 - Установка в противоположном положении

- A 1-ый модуль
- B 2-ой модуль
- 1 Подвод газа
- 2 Выходной Штуцер контура отопления
- 3 Обратный трубопровод системы отопления
- 4 Гидравлическое отсечное устройство

Отсечно-предохранительное устройство устанавливается непосредственно ENERGY TOP B рядом с последним модулем батареи. Симметричная конструкция корпуса позволяет установить его как с правой, так и с левой стороны батареи генераторов. Ниже приведены некоторые примеры подсоединения.

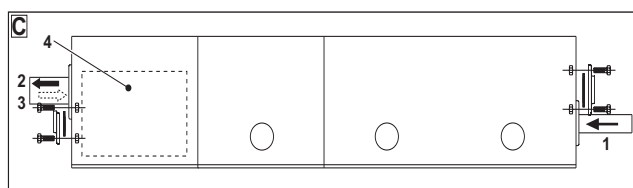


рис. 27 - Установка в линии

- C 3-ий модуль
- 1 Подвод газа
- 2 Выходной Штуцер контура отопления
- 3 Обратный трубопровод системы отопления
- 4 Гидравлическое отсечное устройство

**Примеры гидравлических контуров**

**Легенда**

- I Предохранительные устройства по нормам ISPESEL
- D Гидравлическое отсечное устройство
- 42 Датчик температуры воды ГВС (исключен из поставки)
- 72 Комнатный термостат (исключен из поставки)
- 72b Комнатный термостат (исключен из поставки)
- 95 Трехходовой клапан с пружиной возврата: в нерабочем состоянии со стороны контура ГВС (исключен из поставки)
- 130 Циркуляционный насос бойлера (исключен из поставки)
- 138 Датчик наружной температуры (исключен из поставки)
- 139 Пульт дистанционного управления (исключен из поставки)
- 298 Датчик температуры воды в батарее (исключен из поставки)
- 306 Циркуляционный насос системы отопления (исключен из поставки)
- 307 Вспомогательный циркуляционный насос системы отопления (исключен из поставки)
- SM Датчик температуры воды в подающем контуре (входит в объем комплекта FZ4)
- TS Предохранительный термостат (исключен из поставки)
- PZ Насос отопительной зоны (исключен из поставки)
- FZ4 Регулятор температуры отопительной зоны

**Параметры**

Каждая система требует отдельного регулирования рабочих параметров. Следуйте нижеприведенным указаниям по выполнению процедуры доступа к меню; подлежащие изменению параметры смотреть в таблицах, приведенных рядом с принципиальными гидравлическими схемами.

## Меню Service

Доступ к меню "Service" получается нажатием на кнопку "Reset" (Сброс) в течение 10 секунд.

Нажатием кнопок системы отопления имеется возможность выбирать один из следующих меню "tS", "In", "Hi" или "rE". "tS" означает "Меню прозрачных параметров"; "In" означает "Меню информации"; "Hi" означает "Меню History"; "rE" означает "Reset" (Сброс) Меню History. Выделите "tS" и нажмите кнопку Reset.

В электронном блоке сохраняются 29 параметра, которые могут быть изменены и с пульта ДУ с таймером через меню Service.

С помощью кнопок системы отопления имеется возможность просматривать список параметров соответственно в восходящем или нисходящем направлении. Для изменения значения параметров используются кнопки системы ГВС: сохранение изменения происходит автоматически.

Для возврата к меню Service достаточно нажать кнопку "Reset". Для выхода из меню "Service" электронного блока необходимо нажать кнопку "Reset" в течение 10 секунд.

## Меню "Тип системы"

Доступ к меню "Тип системы" электронного блока получается, нажав кнопку "Лето/Зима" в течение 10 секунд.

В электронном блоке сохраняются 21 прозрачный параметр.

С помощью кнопок системы отопления имеется возможность просматривать список параметров соответственно в восходящем или нисходящем направлении. Для изменения значения параметров используются кнопки системы ГВС: сохранение изменения происходит автоматически.

Для выхода из меню "Тип системы" электронного блока нажать кнопку "Лето/Зима" в течение 10 секунд.

## Один контур прямого отопления

Проверить/Изменить параметр P02 в меню "Прозрачные параметры" на 4.

Изменить параметр P.02 в Меню "Тип системы" на 1.

Изменить параметр P.09 Меню "Тип системы" на 1.

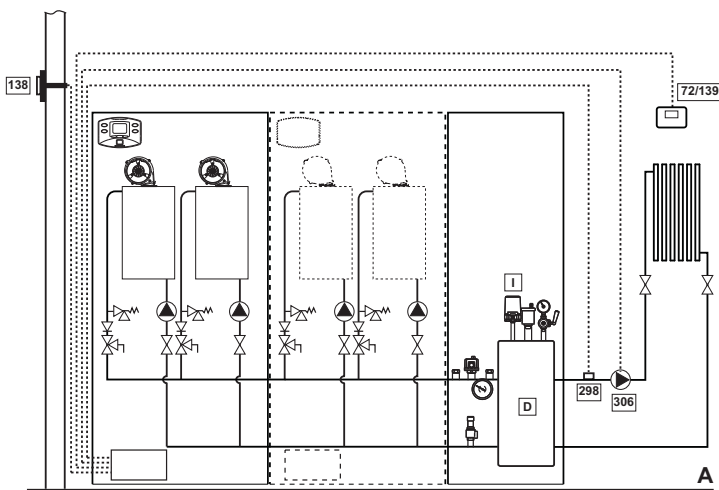


рис. 28

## Один контур прямого отопления и один контур ГВС с насосом

Проверить/Изменить параметр P02 меню "Прозрачные параметры" на 5.

Изменить параметр P.02 в Меню "Тип системы" на 1.

Изменить параметр P.09 Меню "Тип системы" на 1.

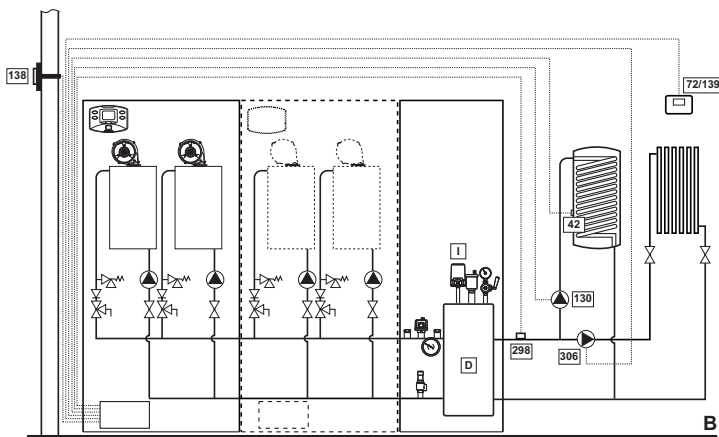


рис. 29

## Один контур прямого отопления и один контур ГВС с распределительным клапаном

Проверить/Изменить параметр P02 меню "Прозрачные параметры" на 6.

Изменить параметр P.02 в Меню "Тип системы" на 1.

Изменить параметр P.09 Меню "Тип системы" на 1.

Изменить параметр P.11 в Меню "Тип системы" на 1.

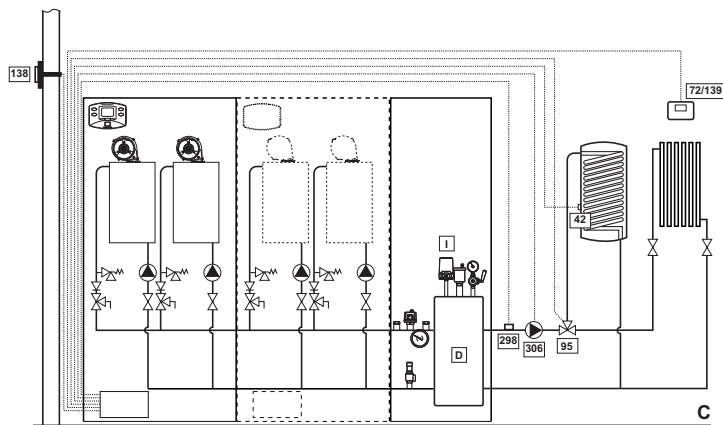


рис. 30

## Два контура прямого отопления

Проверить/Изменить параметр P02 в меню "Прозрачные параметры" на 4.

Изменить параметр P.01 в Меню "Тип системы" на 4.

Изменить параметр P.02 в Меню "Тип системы" на 1.

Изменить параметр P.09 Меню "Тип системы" на 1.

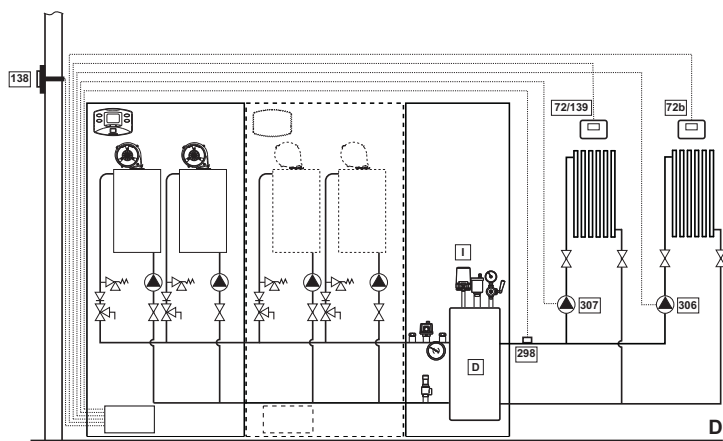


рис. 31

## Два контура смешанного отопления и один контур прямого отопления

Проверить/Изменить параметр P02 в меню "Прозрачные параметры" на 4.

Изменить параметр P.02 в Меню "Тип системы" на 1.

Изменить параметр P.09 Меню "Тип системы" на 1.

Указания по выполнению электрических соединений и задания параметров отопительных зон см. в руководстве "Регулятор отопительной зоны FZ4"

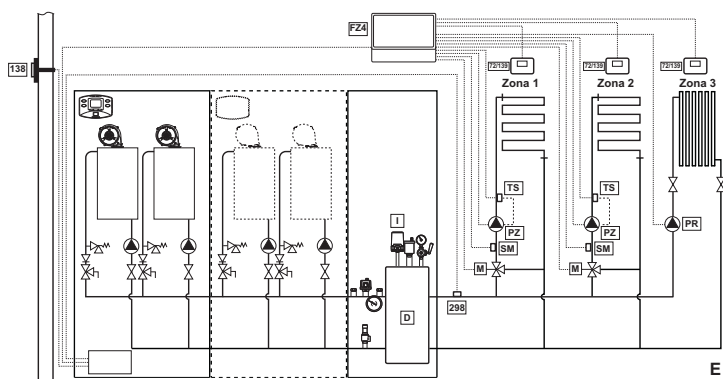


рис. 32

**Два контура смешанного отопления, один контур прямого отопления и один контур ГВС с насосом**

Проверить/Изменить параметр P.02 меню "Прозрачные параметры" на 5.

Изменить параметр P.02 в Меню "Тип системы" на 1.

Изменить параметр P.09 Меню "Тип системы" на 1.

Указания по выполнению электрических соединений и задания параметров отопительных зон см. в руководстве "Регулятор отопительной зоны FZ4"

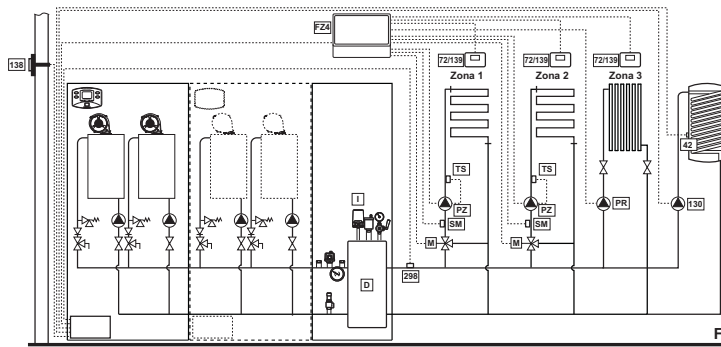


рис. 33

**3.4 Электрические соединения**

**Подключение к сети электроснабжения**

**!** Электрическая безопасность аппарата обеспечивается только в том случае, если он правильно подключен к эффективной системе заземления, устроенной в соответствии с действующими правилами техники безопасности. Поручите квалифицированному персоналу проверить исправность и достаточность системы заземления. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, причиненный вследствие того, что агрегат не был заземлен. Удостоверьтесь также, что система электроснабжения способна обеспечить максимальную потребляемую мощность агрегата, указанную на табличке номинальных данных.

Котел поставляется с готовой электрической проводкой и кабелем для подключения к линии электропитания типа "Y" без вилки. Подключение к электрической сети должно быть выполнено в виде фиксированного соединения, оборудованного двухполюсным выключателем, расстояние между контактами которого должно быть не менее 3 мм. Между котлом и источником электрического питания должны быть установлены плавкие предохранители, рассчитанные на силу тока не более 3 А. При выполнении электрических соединений очень важно соблюсти полярность (ФАЗА: коричневый провод / НЕЙТРАЛЬ: синий провод / ЗЕМЛЯ: желто-зеленый провод. При монтаже или замене кабеля питания, провод заземления следует оставлять длиннее остальных на 2 см.

**!** Пользователю запрещается самостоятельно производить замену питающего кабеля. В случае повреждения кабеля выключите агрегат и обратитесь к квалифицированным специалистам для его замены. В случае замены электрического кабеля питания используйте исключительно кабель типа "HAR H05 VV-F" 3x0,75 мм<sup>2</sup> с наружным диаметром не более 8 мм.

**Термостат комнатной температуры**

**!** ВНИМАНИЕ: ТЕРМОСТАТ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТРОЙСТВОМ С КОНТАКТАМИ НЕ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ. ПРИ ПОДАЧЕ НАПРЯЖЕНИЯ 230 В НА КЛЕММЫ ТЕРМОСТАТА КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОВЛЕЧЕТ ЗА СОБОЙ НЕПОДЛЕЖАЩЕЕ РЕМОНТУ ПОВРЕЖДЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТЫ.

При подключении регуляторов комнатной температуры с повременной программой управления или таймера, не следует запычивать их через размыкающие контакты. В зависимости от типа устройства питание должен подводиться напрямую от сети или от батареек.

**Датчик температуры наружного воздуха (опция)**

Подключите датчик к соответствующим клеммам. Длина электрического кабеля для присоединения датчика температуры наружного воздуха к котлу не должна превышать 50 м. Может быть использован обыкновенный двухжильный кабель. Предпочтительно, чтобы датчик температуры наружного воздуха был установлен на северной, северо-западной стене здания либо на той стороне, куда выходят основные жилые помещения. Датчик не должен находиться на солнечной стороне в утреннее время и, вообще, по возможности, не должен подвергаться прямому воздействию солнечных лучей; в случае необходимости следует предусмотреть какую-нибудь защиту. В любом случае датчик не должен находиться рядом с окнами, дверьми, вентиляционными отверстиями, дымовыми трубами или источниками тепла, которые могут привести к искажению производимых измерений.

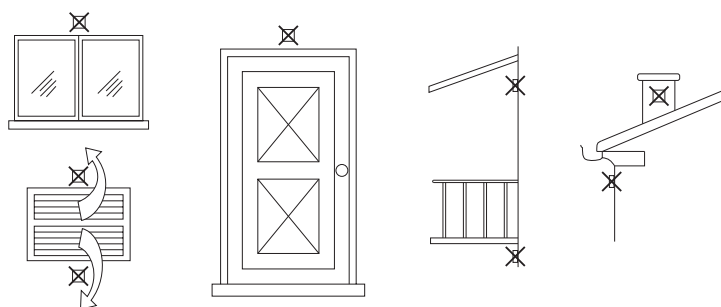


рис. 34 - Места, в которых не рекомендуется установить датчик температуры наружного воздуха.

**Доступ к блоку зажимов**

Блок зажимов установлен в герметичной коробке, расположенной в нижней левой части кожуха. Электрические соединения должны быть выполнены в соответствии с соответствующей схемой на рис. 67; для вывода кабелей используйте специально предусмотренные для этой цели кабельные сальники.

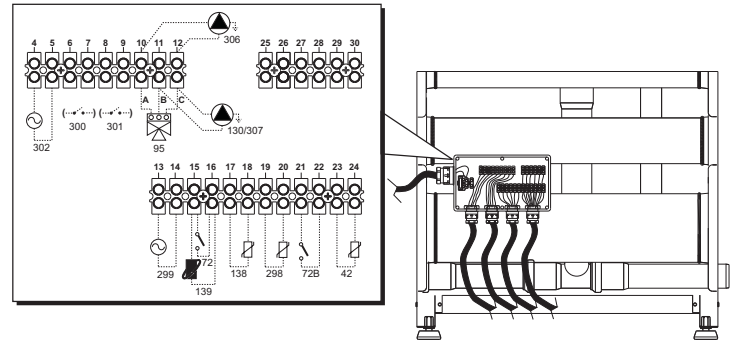


рис. 35 - Блок зажимов

- 42 Датчик температуры воды ГВС (исключен из поставки)
- 72 Комнатный термостат (исключен из поставки)
- 72b Комнатный термостат (исключен из поставки)
- 95 Распределительный клапан (исключен из поставки)

- A = Отопление
- B = Горячее водоснабжение
- C = Нейтраль

**Примечание:** Для клапанов с 2 кабелями и пружиной возврата используйте разъемы B и C

- 130 Циркуляционный насос ГВС (исключен из поставки)
- 138 Датчик наружной температуры (исключен из поставки)
- 139 Устройство дистанционного управления с таймером (исключено из поставки)
- 298 Датчик температуры воды в батарее (исключен из поставки)
- 299 Входной сигнал 0-10 В пост. тока
- 300 Контакт "Горелка включена" (сухой контакт)
- 301 Контакт "Неисправность" (сухой контакт)
- 302 Входной сигнал дистанционного сброса (230 Вольт)
- 306 Циркуляционный насос системы отопления (исключен из поставки)
- 307 Вспомогательный циркуляционный насос системы отопления (исключен из поставки)

**!** Реле на выходе циркуляционного насоса системы отопления (32) имеет пропускную способность равную 8A/230Vac.

Реле на выходе отводящего клапана (95) имеют пропускную способность равную 5A/230Vac.

В случае нагрузок с большим поглощением необходимо установить вспомогательные реле с соответствующей дополнительной защитой.

**При соединении некоторых модулей (до 5 шт.) в каскаде**

1. Соедините два модуля, как показано на рис. 36 (пример с 4 модулями)

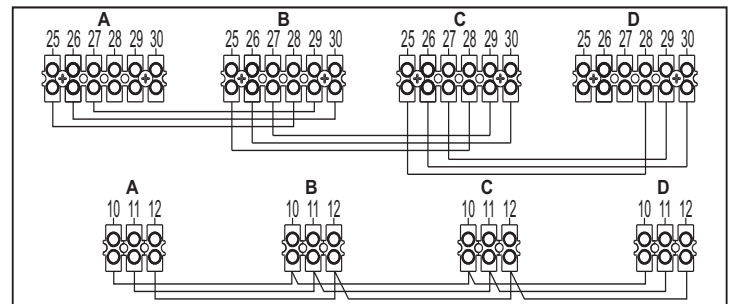


рис. 36 - Соединение в батарее

- A 1-ый модуль
- B 2-ой модуль
- C 3-ий модуль
- D 4-ый модуль

2. Выполните все электрические соединения (зажимы 4 по 24) на модуле № 1
3. К остальным модулям подключите только электрическое питание и, если необходимо, контакты: "горелка включена" (300), "неисправность" (301) и "входной сигнал дистанционного сброса" (302).
4. Подайте напряжение питания всеи батарее
5. По окончании процедуры "FH" проверьте правильность работы батареек:

- Модуль 1: символ стрелки в верхней левой части дисплея
- Модуль 2: символ стрелки в нижней правой части дисплея
- Модуль 3: символ стрелки в нижней правой части дисплея
- Модуль 4: символ стрелки в верхней правой части дисплея

В противном случае перекройте электрическое питание и проверьте кабельные соединения в рис. 36.

## Установки

Операции регулировки должны производиться на всех модулях.

### Возможные неисправности

В случае разрыва по какой-либо причине кабелей электропитания одного из модулей, модулем 1 выводится код неисправности **F70**.

В случае разрыва по какой-либо причине кабелей электропитания одного из модулей, следующим модулем выводится код неисправности **F71**.

### 3.5 Подключение к дымоходам

#### Предупреждения

Настоящий аппарат относится к типу B23; воздух для поддержания горения забирается из помещения в котором аппарат установлен, а удаление дымовых газов осуществляется с помощью вентилятора (дымоход, работающий под давлением). Аппарат должен быть подключен к дымоходу одного из следующих типов. Прежде чем приступить к установке, внимательно ознакомьтесь с действующими местными нормами и предписаниями и обеспечьте их строгое соблюдение. Кроме того, необходимо соблюдать правила, касающиеся расположения оголовков на стене и/или крыше и минимальных расстояний от окон, стен, других вентиляционных отверстий и т.д...

Коллектор, воздухопроводы и дымовая труба должны иметь необходимые размеры и соответствовать действующим нормам. Они должны быть изготовлены из материала, устойчивого к высокой температуре и коррозии, иметь гладкую внутреннюю поверхность и быть герметичными. Места соединения труб должны быть уплотнены для предотвращения утечки конденсата. Предусмотреть точки для слива конденсата с сифоном, исключающим попадание конденсата в генераторы.

**!** Аппарат имеет и одно (модели **ENERGY TOP B 80 - 125**) или два (модели **ENERGY TOP B 160 - 250**) соединения с дымоходом Ø80, отдельно для каждого блока горелка-теплообменника.

Системы сгорания двух блоков являются независимыми. Если два отверстия для удаления дымовых газов подключаются к одному общему дымоходу или коллектору (как при установке одного модуля, так и при соединении некоторых модулей в каскаде), **каждое отверстие должно быть обязательно снабжено клапаном защиты от обратного хода дымовых газов**, чтобы исключить ненормальную работу аппарата или возникновения опасных ситуаций. Рекомендуется использование специальных опционных комплектов FERROLI, содержащих данные клапана.

**!** Прежде чем приступить к подключению аппарата к дымоходу налейте в сифон около 0,5 л воды через отверстия для удаления дымовых газов.

#### Подсоединение с помощью отдельных труб

Раздельные трубы Ø80 могут подсоединяться непосредственно к агрегату. Вставьте в трубы Ø80, выходящие из агрегата, уплотнение 1KWMA84A так, чтобы оно плотно прилегало к верхней стенке шкафа.

Для проверки того, не будет ли превышена максимально допустимая длина труб, перед выполнением монтажа необходимо выполнить простой расчет:

1. Окончательно определите схему прокладки раздвоенных дымоходов, включая аксессуары и выходные оголовки для каждого из двух корпусов теплообменника/горелки.
2. В соответствии с таблицей 5 определите потери в экв.м (эквивалентных метрах) на каждом компоненте в зависимости от его расположения.
3. Проверьте, чтобы общая величина сопротивления была меньше или равной максимально допустимой величине, указанной в таблице 4.

Таблица. 4 - Максимальная длина раздельных труб

	Раздельные трубы	
	Для каждого отдельного корпуса горелки/теплообменника	
	ENERGY TOP B 80 - 160	ENERGY TOP B 125 - 250
Максимально допустимая длина	20 м <sub>экв</sub>	10 м <sub>экв</sub>

Таблица. 5 - Принадлежности

Ø 80	ТРУБА	1 м папа/мама	1KWMA83W	Сопротивление, м экв.	
				Удаление дымовых газов	
				Вертикальная	Горизонтальная
КОЛЕНА	45° папа/мама	1KWMA65W	1KWMA01W	1.8	
				90° папа/мама	2.0
ВСТАВКА	с контрольной точкой для отб. дым. газов		1KWMA70W	0.3	
ОГОЛОВОК	для дымовой трубы, настенный ветрозащитный		1KWMA86A	5.0	
ДЫМОХОД	Раздельный для притока воздуха/удаления дымовых газов диам. 80/80		1KWMA84U	5.0	

## Прямое соединение с оголовками Ø 80 код 041013X0

Каждый модуль, в том числе и при его установке в батарее, может быть непосредственно соединен с оголовками 041013X0, как показано на рис. 37.

Каждый комплект включает в себя оголовок Ø80 с решеткой (поз. 3), прокладку (поз. 1) и центровочное кольцо (на этих моделях кольцо не используется). На моделях **ENERGY TOP B 160 - 250** используйте 2 комплекта для каждого модуля; на моделях **ENERGY TOP B 80 - 125** только 1 комплект.

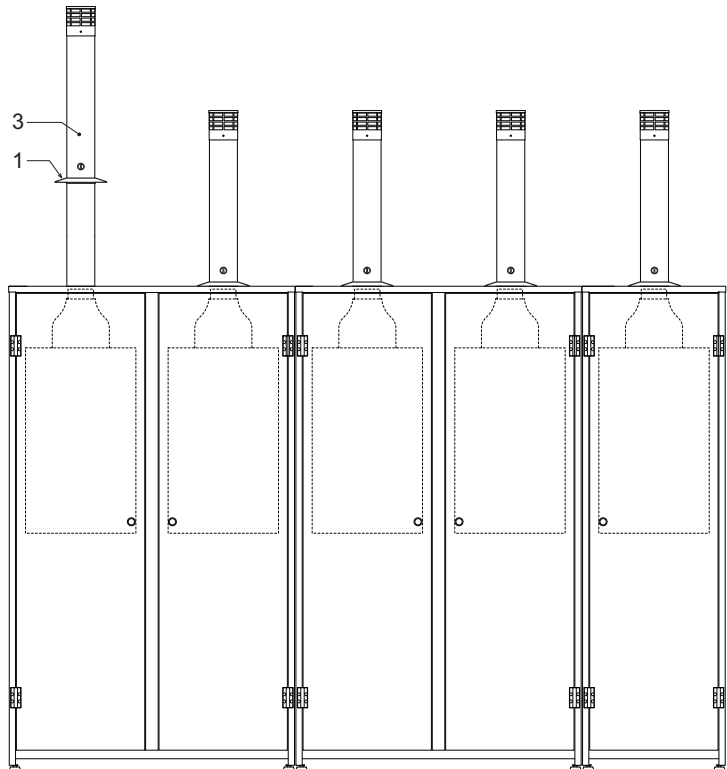


рис. 37

**!** Прежде чем приступить к подключению аппарата к дымоходу налейте в сифон около 0,5 л воды через отверстия для удаления дымовых газов.

**!** При установке аппаратов на открытом воздухе прокладка 1 должна плотно прилегать к верхней части кожуха, чтобы исключить проникновение в аппарат дождевой воды и т.п.

#### Присоединение с помощью коллекторов

Для соединения одного модуля или батареи модулей с одним общим дымоходом рекомендуется использовать перечисленные в следующей таблице коллекторы (опция). Выбор диаметра коллектора следует осуществлять с учетом общей мощности батареи аппаратов при соблюдении приведенных в таблице указаний. Используйте один базовый комплект (включающий сифон и заглушка для коллектора) для каждой батареи и необходимое количество коллекторов (один для ENERGY TOP B 80 - 125 каждогои два для каждого ENERGY TOP B 160 - 250 ).

Для соединения аппарата с дымовой трубой предусмотрены также колена 90° и удлинители для коллекторов.

Теплопроизводительность батареи	Диаметр коллектора		Базовый комплект	Комплект для коллектора L=500	Удлинитель для коллектора папа/мама L=1000	Колено 90° для коллектора
До 500 кВт	200 мм	установка в линии	041026X0	C 041028X0	041019X0	041016X0
		установка в противоположном положении		E 041030X0		
До 1000 кВт	300 мм	установка в линии	041027X0	D 041029X0	041036X0	041035X0
		установка в противоположном положении		F 041031X0		



Примеры установки модулей в линии

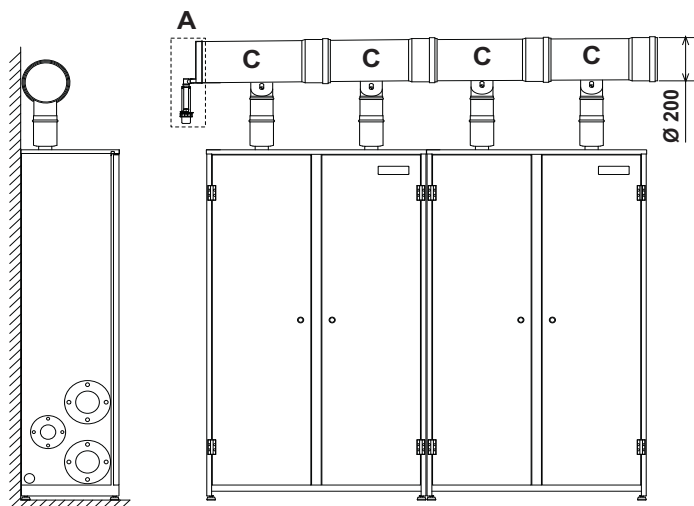


рис. 38

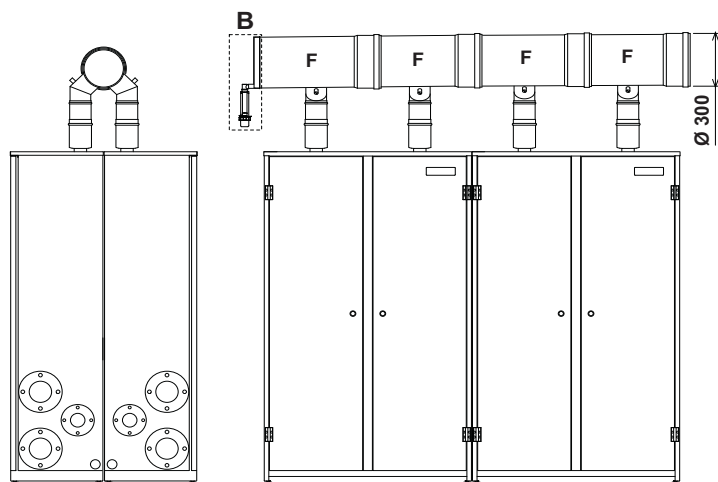


рис. 41

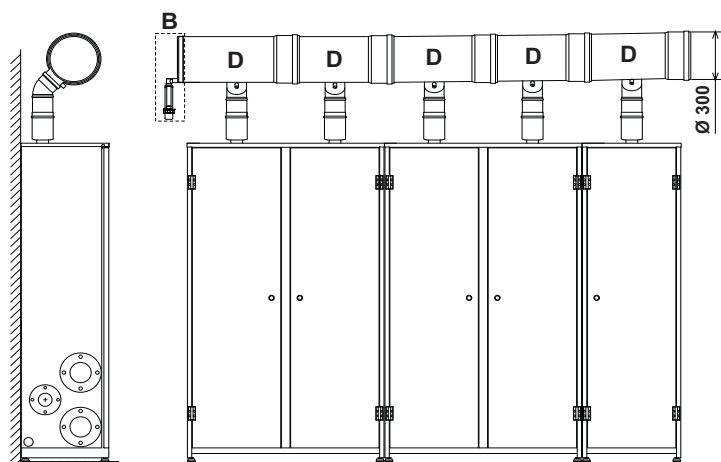


рис. 39

- A - 041026X0 - Базовый комплект Ø200
- B - 041027X0 - Базовый комплект Ø300
- C - 041028X0 - Комплект для коллектора Ø200 в линии
- D - 041029X0 - Комплект для коллектора Ø300 в линии

Примеры установки модулей в противоположном положении

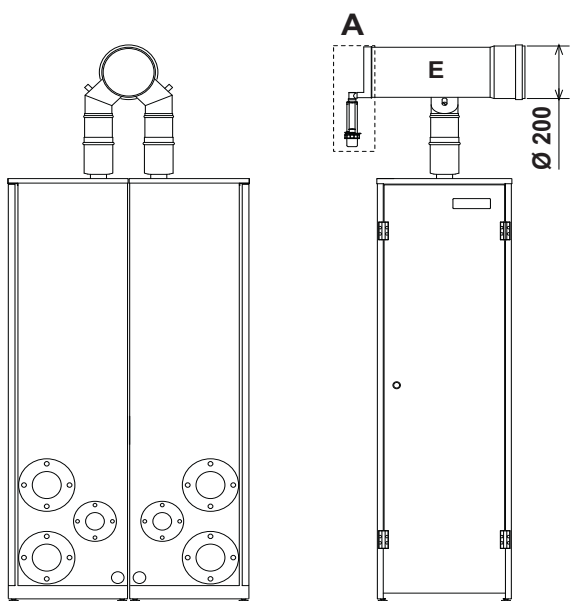


рис. 40

- A - 041026X0 - Базовый комплект Ø200
- B - 041027X0 - Базовый комплект Ø300
- E - 041030X0 - Комплект для коллектора Ø200 в противоположном положении
- F - 041031X0 - Комплект для коллектора Ø300 в противоположном положении

Установка коллектора дымовых газов

Прикрепите кронштейны коллекторов дымовых газов, используя выполненные для этой цели в модулях отверстия, см. (рис. 42) для модулей, установленных в ряду и (рис. 43) для модулей, установленных в противоположном положении.

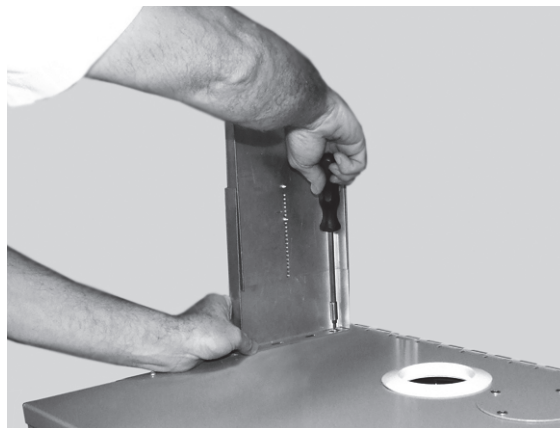


рис. 42

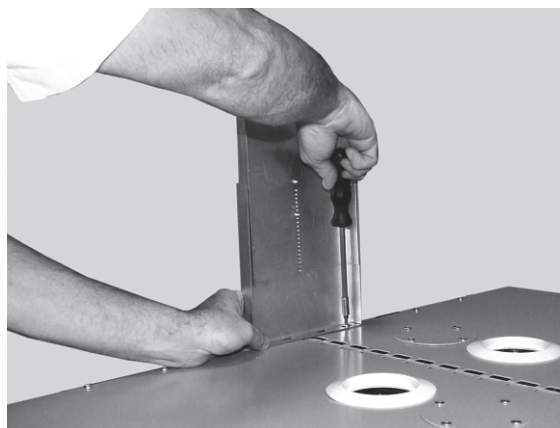


рис. 43

Определите высоту и угол наклона коллектора с учетом отверстий, выполненных у кронштейна (рис. 44 и рис. 45).

Установите коллекторы на кронштейны (рис. 47) и закрепите их с помощью хомутов (рис. 48).

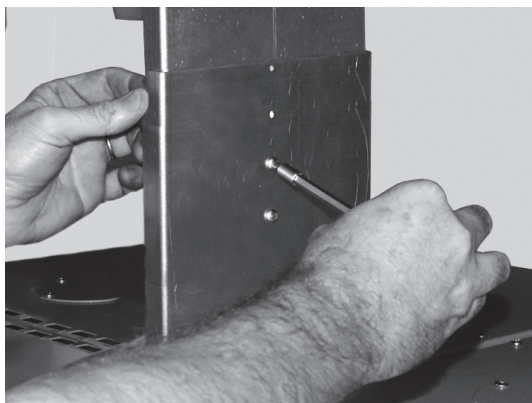


рис. 44

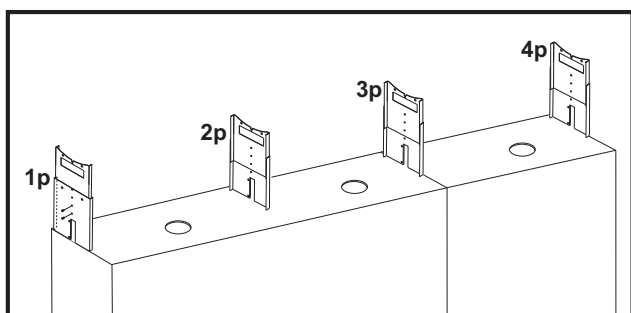
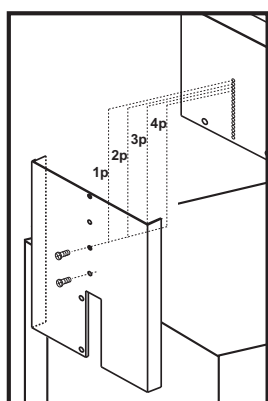


рис. 45

Соедините между собой коллекторы и колпак сифона, используя пластиковую смазку или аналогичный материал, см. (рис. 46).

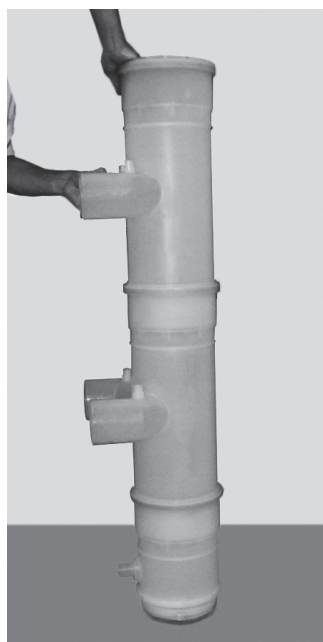


рис. 46



рис. 47

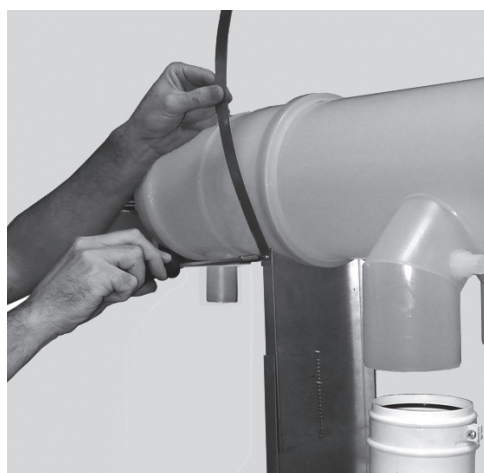


рис. 48

Закрепите сифон (рис. 49).



рис. 49

Установите клапаны дымовых газов (рис. 50), открыв винт "D", обращая внимание на то, чтобы они были правильно вставлены в дымовой коллектор. Затяните винт "D" (рис. 51).



рис. 50



рис. 51

### 3.6 Слив конденсата

 Котел оборудован внутренним сифоном для слива конденсата, соединенным с внутренним сливным коллектором.

**Подсоединение трубы для слива конденсата при наличии одного генератора**

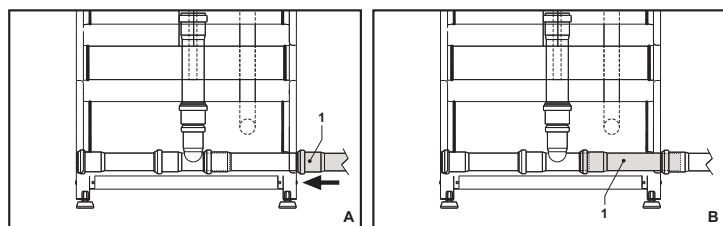


рис. 52 - Подсоединение трубы для слива конденсата при наличии одного генератора

- A Приставьте к боку генератора трубу 1 Ø40 (исключена из поставки).
- B Переместите трубу 2 в направлении стрелки на примерно 2-3 см, обеспечивая вход ее в трубу 1.

**Подсоединение трубы для слива конденсата при наличии двух или некоторых генераторов**

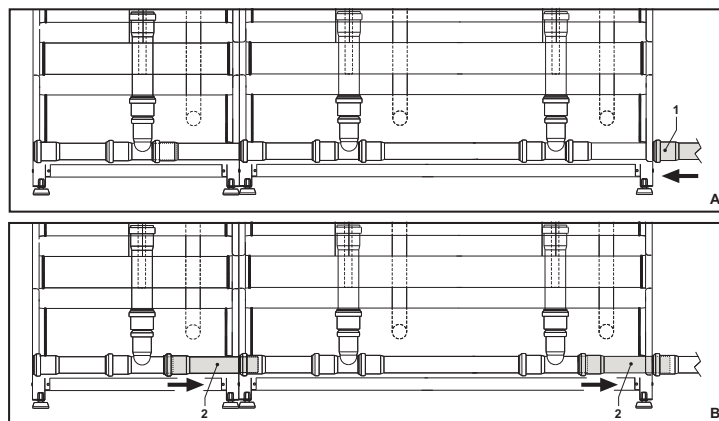


рис. 53 - Подсоединение трубы для слива конденсата при наличии некоторых генераторов

- A Приставьте к боку генератора трубу 1 Ø40 (исключена из поставки).
- B Переместите трубу 2 каждого генератора в направлении трелки на примерно 2-3 см, обеспечивая вход ее в трубу 1.

### 4. УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Все нижеописанные операции по регулировке, переоборудованию, вводу в эксплуатацию и техобслуживанию подлежат выполнению исключительно силами специалистов с высокой квалификацией (удовлетворяющими профессиональным техническим требованиям, предусмотренным действующим законодательством), таких как сотрудники обслуживающего ваШу территорию сервисного центра

**FERROLI** снимает с себя всякую ответственность за травмы или материальный ущерб, которые могут быть причинены в результате несанкционированного изменения конструкции агрегата неквалифицированными и неуполномоченными лицами

#### 4.1 Регулировки

##### Перенастройка на другой тип газа

Аппарат рассчитан для работы как на метане, так на сжиженном нефтяном газе. Подготовка котла к работе на том или другом газовом топливе производится на заводе, причем соответствующее указание приведено на упаковке, а также на табличке технических данных, установленной на самом агрегате. В случае необходимости перевода котла на работу с газом, отличным от газа, для которого он был настроен на заводе, необходимо приобрести специально предусмотренный для этой цели комплект для переоборудования и действовать, как указано ниже:

1. Отключите котел от сети электропитания.
2. Откройте кожух с помощью предусмотренного для этой цели ключа, которым снабжен верхний корпус теплообменника.
3. Отсоедините электрические разъемы от блока управления газовым клапаном.
4. Развинтите хомут "А" крепления газового вентиля (рис. 54 и рис. 55).
5. Открутите два винта "В" и демонтируйте блок вентилятора, как указано на рис. 54 для модели **ENERGY TOP B 80 - 160** и на рис. 55 для модели **ENERGY TOP B 125 - 250**.

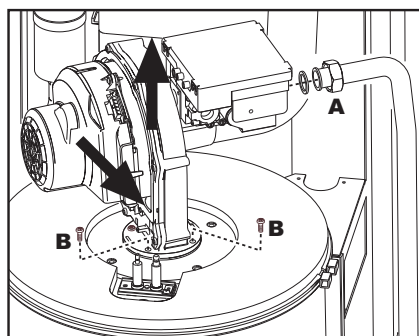


рис. 54 - Модель ENERGY TOP B 80 - 160

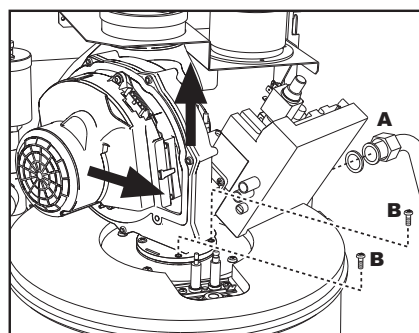


рис. 55 - Модель ENERGY TOP B 125 - 250

6. Открутите винты “С” и отсоедините вентилятор “D” (рис. 56 - только на модели ENERGY TOP B 125 - 250)

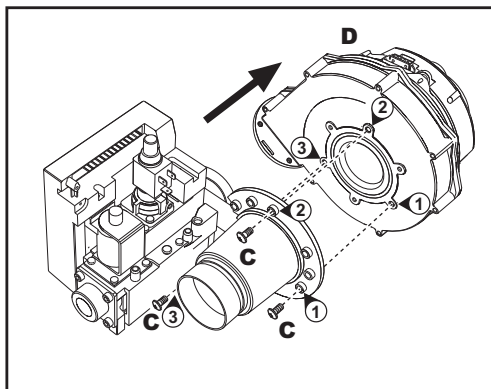


рис. 56 - Модель ENERGY TOP B 125 - 250

7. Открутите винты “Е” (рис. 57 модель ENERGY TOP B 80 - 160 и рис. 58 модель ENERGY TOP B 125 - 250) и демонтируйте газовый вентилятор.

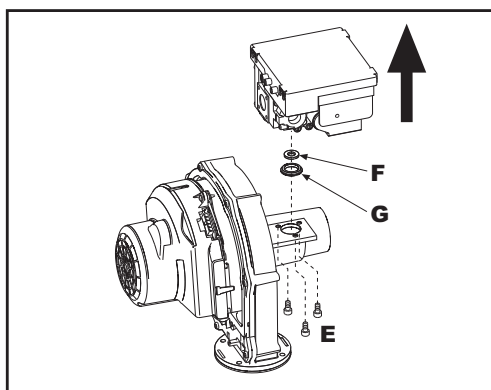


рис. 57 - Модель ENERGY TOP B 80 - 160

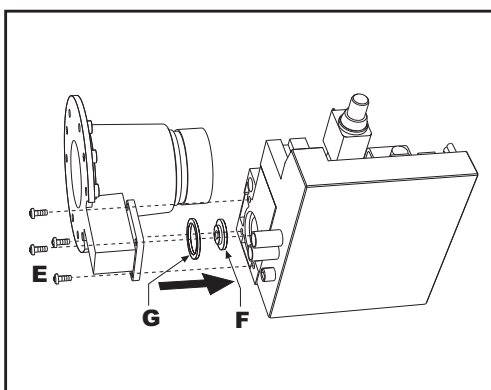


рис. 58 - Модель ENERGY TOP B 125 - 250

8. Снимите газовую форсунку “F” (см. рис. 57 для модели ENERGY TOP B 80 - 160 и рис. 58 для модели ENERGY TOP B 125 - 250) и замените ее с форсункой, находящейся в комплекте для перенастройки, вставив последнюю в уплотнительное кольцо “G”. Установите на место ранее демонтированные детали, затем проверьте систему на отсутствие утечек.
9. Изменение параметра, соответствующего типу газа:
- переключите котел в дежурный режим
  - одновременно нажмите кнопки системы ГВС (поз. 1 и 2 - рис. 1) в течение 10 секунд: при этом на дисплее высвечивается код “ P01 ” мигающим свечением.
  - Нажмите кнопки (поз. 1 и 2 - ) для задания параметра 00 (при работе на метане) или параметра 01 (при работе на сжиженном нефтяном газе)).
  - одновременно нажмите кнопки системы ГВС (поз. 1 и 2 - рис. 1) в течение 10 секунд; при этом котел вернется в дежурный режим.
10. Наклейте содержащуюся в наборе принадлежностей клеящую табличку рядом с Шильдиком котла.
11. С помощью анализатора дымовых газов, подключаемого к выходному отверстию дымовых газов котла, проверьте, что содержание CO<sub>2</sub> в дымовых газах при работе котла на максимальной и минимальной мощности, соответствует приведенным в таблице технических данных значениям для данного вида газа

#### Активация режима TEST

Одновременно нажмите на кнопки системы отопления +/- (поз. 3 и 4 - рис. 1) в течение 5 секунд для активации тестового режима TEST. Котел включится на максимальной мощности (Range Rated), заданной так, как указано в следующем параграфе

Символы системы отопления (поз. 13 - рис. 1) и ГВС (поз. 9 - рис. 1) мигают; рядом отображается мощность отопления.

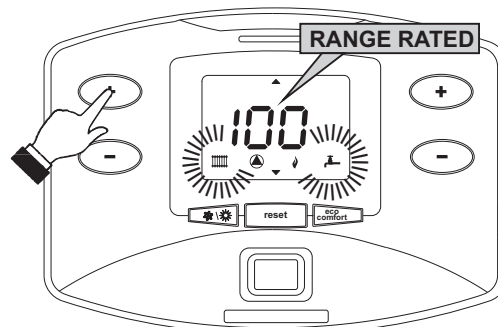


рис. 59 - Режим TEST (мощность системы отопления = 100%)

Чтобы выключить тестовый режим TEST, повторите процедуру включения.

Режим TEST в любом случае автоматически отключится через 15 минут

#### Только для модели ENERGY TOP B 160 - 250

В режиме TEST при нажатии кнопки (поз. 7 - рис. 1) аппарат работает следующим образом:

- Верхний корпус котла включен, нижний корпус котла выключен.
- Верхний корпус котла выключен, нижний корпус котла включен.
- Верхний корпус котла включен, нижний корпус котла включен.

#### Регулировка расхода тепла (RANGE RATED)

Этот котел относится к типу “RANGE RATED” (в соответствии со стандартом EN 483) и позволяет регулировать вырабатываемую мощность в соответствии с фактическими потребностями обслуживаемой отопительной системы, как указано далее:

- Включите котел в тестовом режиме TEST (см. sez. 4.1).
- Нажмите на кнопки отопительной системы (поз. 3 и 4 - рис. 1) для увеличения или уменьшения мощности (минимальная мощность = 00 - максимальная мощность = 100). См. диаграмму “Регулировка теплового расхода” (рис. 60).
- Нажатием на кнопку сброса (поз. 8 - рис. 1) в течение 5 секунд можно оставить на только что заданном уровне расход тепла. Выйдите из тестового режима TEST (см. sez. 4.1).

РАСХОД ТЕПЛА, АДАПТИРОВАННЫЙ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ГАРАНТИРУЕТ ПОДДЕРЖАНИЕ КПД, ЗАЯВЛЕННОГО В сар. 5.4

#### Диаграмма регулировки расхода тепла

A = кВт - B = Параметр электронной платы

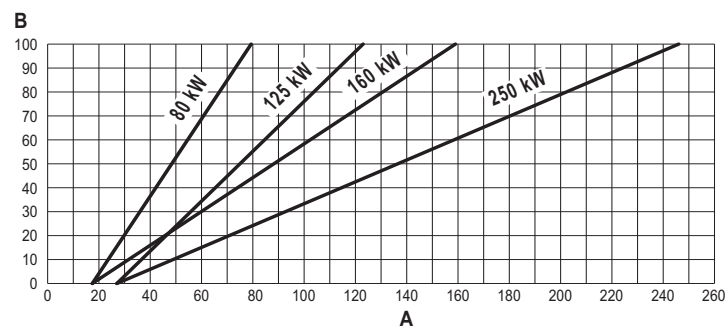


рис. 60

#### 4.2 Ввод в эксплуатацию



Контрольные операции, которые следует выполнять перед первым розжигом, а также после проведения технического обслуживания, во время которого котел был отсоединен от сетей питания или были произведены работы на предохранительных устройствах или деталях котла:

#### Перед включением котла

- Откройте отсечные вентили между котлом и системами.
- Проверьте герметичность газовых соединений, действуя тщательно и осторожно и используя мыльный раствор для поиска возможных утечек газа.
- Проверьте правильность давления в расширительном сосуде (поз. sez. 5.4).
- Заполните водой систему и полностью спустите воздух из котла и из системы, открыв воздуховыпускной вентиль на котле и (если таковые имеются) воздуховыпускные вентили, установленные в различных местах системы отопления.
- Наполните сифон системы отвода конденсата и проверьте правильность соединения его со сливом.
- Удостоверьтесь в отсутствии утечек воды в системе отопления, в контуре ГВС, в местах соединений или в котле.
- Проверьте правильность выполнения электрических соединений и эффективность заземления.
- Удостоверьтесь, что величина давления газа соответствуют требуемому значению
- Проверьте отсутствие огнеопасных жидкостей или материалов в непосредственной близости от котла

**Контрольные операции, выполняемые во время работы**


- Включите агрегат, как описано в sez. 2.3.
- Проверьте герметичность топливного контура и водопроводов.
- При работающем котле проверьте, нормально ли работают дымовая труба и дымо-воздуховоды.
- Проверьте герметичность и работоспособность сифона и системы отвода конденсата.
- Проверьте, правильно ли циркулирует вода между котлом и системой отопления.
- Удостоверьтесь, что газовый клапан правильно обеспечивает модуляцию мощности, как в режиме отопления, так и в режиме приготовления воды для ГВС.
- Проверьте работу системы розжига котла. Для этого несколько раз включите и выключите котел путем регулировки термостата комнатной температуры или с пульта дистанционного управления.
- С помощью анализатора дымовых газов, подключаемого к выходному отверстию газов котла, проверить, что содержание CO<sub>2</sub> в дымовых газах при работе котла на максимальной и минимальной мощности, соответствует приведенным в таблице технических данных значениям для данного вида газа.
- Проверьте по показанию счетчика, что расход топлива соответствует номинальному значению, приведенному в таблице технических данных на sez. 5.4.
- Проверьте правильность запрограммированных параметров и, если необходимо, внесите необходимые изменения (кривая погодозависимого регулирования, мощность, температура и т.д.).

**4.3 Техническое обслуживание**

**Периодический контроль**

Для обеспечения безотказной работы агрегата в течение продолжительного времени описанные ниже операции должны выполняться силами квалифицированного и опытного персонала:

- Органы управления и устройства безопасности (газовый клапан, расходомер, термостаты и т.д.) должны работать нормально.
- Система удаления дымовых газов не засорена, и в ней нет утечек.
- Герметичность камеры сгорания не нарушена.
- Дымо- и воздуховоды, а также соответствующие оголовки не засорены, и в них нет утечек.
- Система отвода конденсата не засорена, и в ней нет утечек.
- Горелка и теплообменник чисты от отложений и сажи. Для их чистки не допускается применения химических средств или металлических щеток.
- Электрод не засорен отложениями и правильно расположен.
- Герметичность газовых систем и водяных контуров не нарушена.
- Давление холодной воды в заполненной системе отопления должно составлять около 1 бар; в противном случае восстановите требуемое давление.
- Циркуляционный насос не "прикипел".
- Расширительный сосуд заполнен.
- Пасход и давление газа соответствуют значениям, приведенным в соответствующих таблицах.

 Чистку кожуха, панели управления и других наружных "эстетических" деталей котла можно производить с помощью мягкой тряпки, смоченной мыльной водой. Запрещается применение любых абразивных моющих средств и растворителей.

**4.4 Устранение неисправностей**

**Диагностика**

Котел оснащен современной системой самодиагностики. В случае той или иной неисправности котла вместе с символом неисправности (поз. 20 - рис. 1) на дисплее будет мигать ее код.

Некоторые неисправности (обозначаемые буквой "А") приводят к постоянной блокировке котла. В этом случае следует произвести ручной сброс блокировки, нажав кнопку RESET (поз. 8 - рис. 1) и держа ее нажатой в течение 1 секунды, или нажав кнопку RESET на устройстве ДУ с таймером (опция), если таковое установлено; если котел не включится, то необходимо устранить неисправность.

Другие неисправности (обозначаемые буквой "F") приводят к временной блокировке котла, которая снимается автоматически, как только параметр, вызвавший возникновение неисправности, возвращается в допустимые пределы; исключением является неисправность F37, которая снимается выключением и включением котла с помощью клавиши 14 на рис. 1.

**Таблица неисправностей**

**Таблица. 6 - Перечень неисправностей**

Код неисправности	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
A01	Не произошло загорание горелки	Отсутствие газа	Проверьте регулярность поступления газа в котел, и что из труб сдуен воздух
		Неисправность следящего/поджигающего электрода	Проверьте правильность подключения проводов электрода, правильность его установки и отсутствие на нем отложений
		Неисправный газовый клапан	Проверьте и замените газовый клапан
		Недостаточное давление газа в сети газоснабжения	Проверьте давление газа в сети
A02	Сигнал о наличии пламени при выключенной горелке	Засорен сифон	Проверьте сифон и очистите его, если это необходимо
		Неисправность электрода	Проверьте электрические соединения ионизирующего электрода
A03	Сработала защита от перегрева	Неисправность электронной платы	Проверьте электронную плату
		Поврежден датчик температуры воды в системе отопления	Проверьте правильность установки и исправность датчика температуры воды в системе отопления
A04	Сработала защита от перегрева	Отсутствие циркуляции воды в системе отопления	Проверьте циркуляционный насос
		Наличие воздуха в системе отопления	Стравите воздух из системы отопления
A04	Сработало предохранительное устройство, установленное в дымоходе	Возникновение неисправности F07 три раза в течение последних суток	Смотрите код неисправности F07
A05	Сработала защита вентилятора	Возникновение неисправности F15 в течение часа подряд	Смотреть код неисправности F15

Код неисправности	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
A06	Отсутствие факела после цикла розжига (6 раз за 4 мин.)	Неисправность ионизационного электрода	Проверьте положение ионизационного электрода и, при необходимости, замените его
		Неустойчивое пламя	Проверьте горелку
		Ошибка смещения газового клапана	Проверьте настройку смещения клапана при минимальной мощности
		Засорены воздухо-дымоводы	Очистите дымоход, воздуховоды и соответствующие оголовки
F07	Высокая температура дымовых газов	Засорен сифон	Проверьте сифон и очистите его, если это необходимо
		Частичное засорение или недостаточный размер дымохода	Проверьте состояние дымохода, воздуховодов удаления дымовых газов и оголовка
F10	Неисправность датчика температуры воды 1 в нагнетающем контуре системы отопления	Положение датчика температуры дымовых газов	Проверьте правильность установки и функционирования датчика температуры дымовых газов
		Датчик поврежден	Проверьте кабель датчика или замените датчик
		Короткое замыкание в соединительном проводе	Проверьте кабель датчика или замените датчик
F11	Неисправность датчика на обратном трубопроводе	Обрыв соединительного провода	Проверьте кабель датчика или замените датчик
		Датчик поврежден	Проверьте кабель датчика или замените датчик
F12	Неисправность датчика температуры воды в контуре ГВС	Короткое замыкание в соединительном проводе	Проверьте кабель датчика или замените датчик
		Обрыв соединительного провода	Проверьте кабель датчика или замените датчик
		Датчик поврежден	Проверьте кабель датчика или замените датчик
F13	Неисправность датчика температуры дымовых газов	Короткое замыкание в соединительном проводе	Проверьте кабель датчика или замените датчик
		Обрыв соединительного провода	Проверьте кабель датчика или замените датчик
		Датчик поврежден	Проверьте кабель датчика или замените датчик
F14	Неисправность датчика температуры воды 2 в нагнетающем контуре системы отопления	Короткое замыкание в соединительном проводе	Проверьте кабель датчика или замените датчик
		Обрыв соединительного провода	Проверьте кабель датчика или замените датчик
F15	Неисправность вентилятора	Отсутствие напряжения питания 230 В	Проверьте кабельные соединения 3-полосного разъема
		Не поступает сигнал от счетчика оборотов	Проверьте кабельные соединения 5-полосного разъема
F26	Отказ кнопки сброса RESET на ЭБУ CENTRALINA, установленном на газовом клапане	Кнопка сброса RESET на ЭБУ CENTRALINA, установленная на газовом клапане, заблокирована или неисправна	Проверьте кнопку RESET и замените ЭБУ CENTRALINA, если это необходимо
		Напряжение сети меньше 170 В	Проверьте состояние системы электропитания
F34	Нарушения в частоте тока в сети электропитания	Неисправности в сети электропитания	Проверьте состояние системы электропитания
F37	Разомкнуты контакт реле давления или расходомера	Неисправности в сети электропитания	Проверьте состояние системы электропитания
		Недостаточное давление или отсутствие циркуляции воды в системе	Проверьте давление воды или в отсутствии воздуха в системе
F38	Контакт расходомера заблокирован в замкнутом положении	Циркуляционный насос не работает	Проверьте циркуляционный насос
		Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
F39	Неисправность внешнего датчика	Засорение или заклинивание расходомера	Очистите расходомер или замените его
A41	Положение датчиков	Датчик поврежден или короткое замыкание в соединительном кабеле	Проверьте кабель датчика или замените датчик
		Отсоединен датчик после активации режима плавающей температуры	Снова подсоедините внешний датчик или отключите режим плавающей температуры
A42	Неисправность датчика температуры воды в системе отопления	Датчик температуры воды, подаваемой в систему отопления, отсоединился от трубы	Проверьте правильность установки и исправность датчика температуры воды в системе отопления
		Датчик поврежден	Замените датчик
F42	Неисправность датчика температуры воды в системе отопления	Датчик поврежден	Замените датчик
F50	Неисправность датчика температуры батареи	Датчик поврежден	Проверьте кабель датчика или замените датчик
		Короткое замыкание в соединительном проводе	Проверьте кабель датчика или замените датчик
A61	Неисправность блока управления CENTRALINA	Обрыв соединительного провода	Проверьте кабель датчика или замените датчик
		Внутренняя ошибка блока управления CENTRALINA	Проверьте контур заземления и замените блок управления, если это необходимо.
A62	Нет связи между электронной аппаратурой и газовым клапаном	Блок управления не подсоединен	Проверьте проводку между электронной аппаратурой и газовым клапаном
		Вышел из строя газовый клапан	Замените клапан
A63	Неисправность блока управления CENTRALINA	Внутренняя ошибка блока управления CENTRALINA	Проверьте контур заземления и замените блок управления, если это необходимо.
A64		Возникновение неисправности F13 три раза за последние 24 часа	Смотреть неисправность F13
A65			
F66	Неисправность датчика температуры дымовых газов	Возникновение неисправности F13 три раза за последние 24 часа	Смотреть неисправность F13

## 5. ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Условные обозначения сар. 5

- 7 Подвод газа
  - 10 Подача воды в систему отопления
  - 11 Обратный трубопровод системы отопления
  - 14 Предохранительный клапан
  - 16 Вентилятор
  - 22 Горелка
  - 29 Патрубок для отвода дымовых газов
  - 32 Циркуляционный насос системы отопления
  - 36 Автоматический воздухоотвод
  - 38 Расходомер
  - 42 Датчик температуры воды ГВС (не входит в поставку)
  - 44 Газовый клапан
  - 72 Комнатный термостат (не входит в поставку)
  - 72b Вспомогательный комнатный термостат (не входит в поставку)
  - 81 Электрод розжига
  - 82 Следящий электрод
  - 95 Отводящий клапан (не входит в поставку)
- a A = Фаза отопления  
b B = Фаза горячего водоснабжения  
c = Нейтраль
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Для клапанов с 2 кабелями и возвратной пружиной используйте разъемы B и C
- 98 Выключатель
  - 114 Реле давления воды
  - 130 Циркуляционный насос ГВС (не входит в поставку)
  - 138 Датчик наружной температуры (не входит в поставку)
  - 139 Устройство дистанционного управления с таймером (не входит в поставку)
  - 154 Труба слива конденсата
  - 179 Обратный клапан
  - 186 Датчик температуры воды, возвращаемой из системы отопления
  - 191 Датчик температуры дымовых газов
  - 193 Сифон
  - 196 Бак для конденсата
  - 215 Входной переход
  - 220 Электронная плата розжига
  - 252 Трехходовой отсечный и сливной кран
  - 253 Отсечный кран
  - 278 Двойной датчик (предохранительный + температуры воды в системе отопления)
  - 298 Датчик температуры воды в батарее (не входит в поставку)
  - 299 Входной сигнал 0-10 В пост. тока
  - 300 Контакт "Горелка включена" (сухой контакт)
  - 301 Контакт "Неисправность" (сухой контакт)
  - 302 Входной сигнал дистанционного сброса (230 Вольт)
  - 306 Циркуляционный насос системы отопления (не входит в поставку)
  - 307 Второй циркуляционный насос системы отопления (не входит в поставку)
  - 345 Предохранительный термостат теплообменника



Реле на выходе циркуляционного насоса системы отопления (32) имеет пропускную способность равную 8A/230Vac.

Реле на выходе отводящего клапана (95) имеют пропускную способность равную 5A/230Vac.

В случае нагрузок с большим поглощением необходимо установить вспомогательные реле с соответствующей дополнительной защитой.

## 5.1 Габаритные размеры и присоединения

Модель ENERGY TOP B 80 - 125

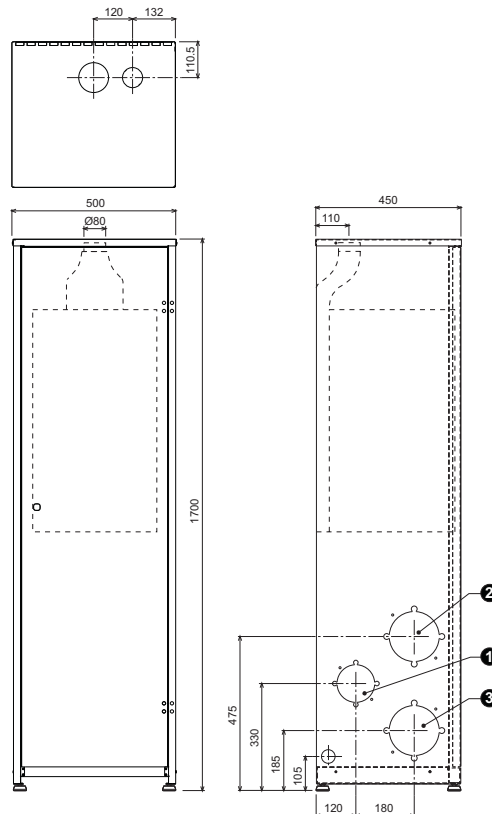


рис. 61 - Габаритные размеры и присоединения модели ENERGY TOP B 80 - 125

- 1 = Подвод газа
- 2 = Подающая труба системы отопления
- 3 = Обратный трубопровод системы отопления

Модель ENERGY TOP B 160 - 250

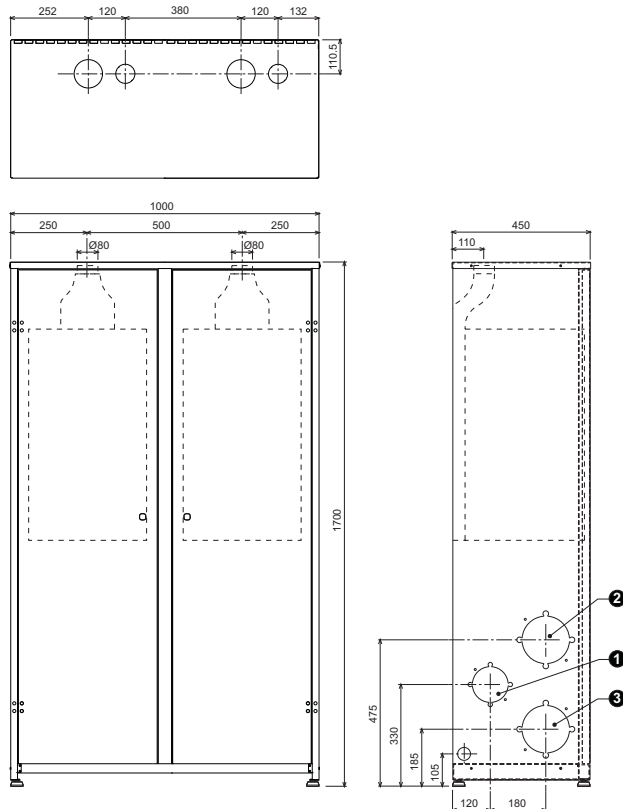


рис. 62 - Габаритные размеры и присоединения модели ENERGY TOP B 160 - 250

- 1 = Подвод газа
- 2 = Подающая труба системы отопления
- 3 = Обратный трубопровод системы отопления

5.2 **Общий вид и основные узлы**  
 Модель ENERGY TOP B 80 - 125

Модель ENERGY TOP B 160 - 250

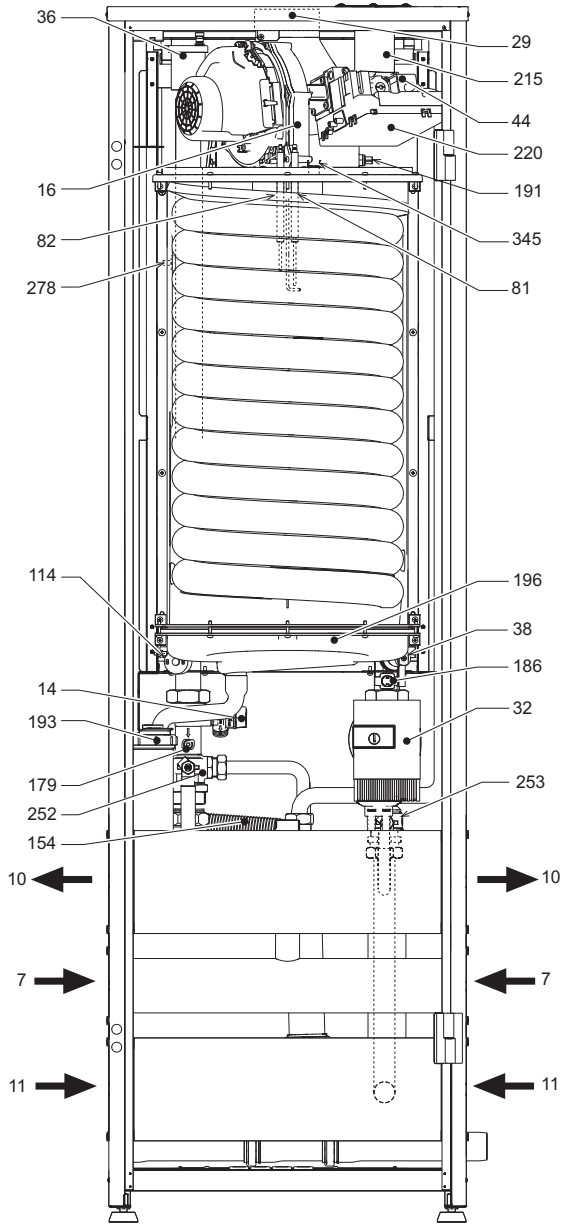


рис. 63 - Общий вид модели ENERGY TOP B 80 - 125

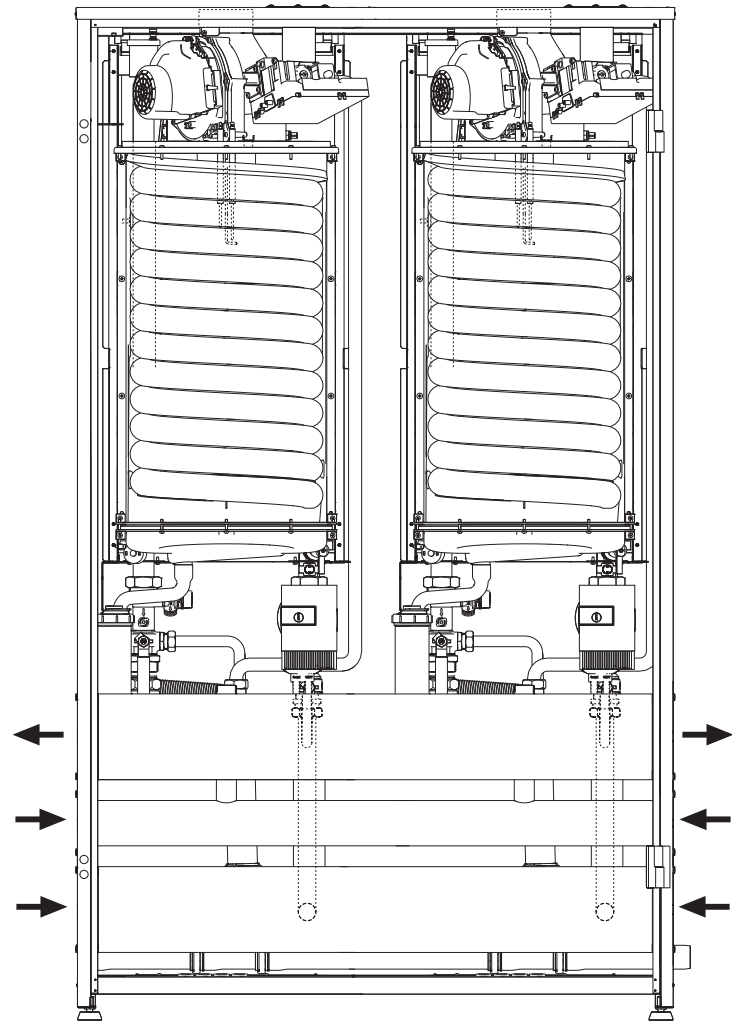


рис. 64 - Общий вид модели ENERGY TOP B 160 - 250

## 5.3 Схема системы отопления и ГВС

Модель ENERGY TOP B 80 - 125

Модель ENERGY TOP B 160 - 250

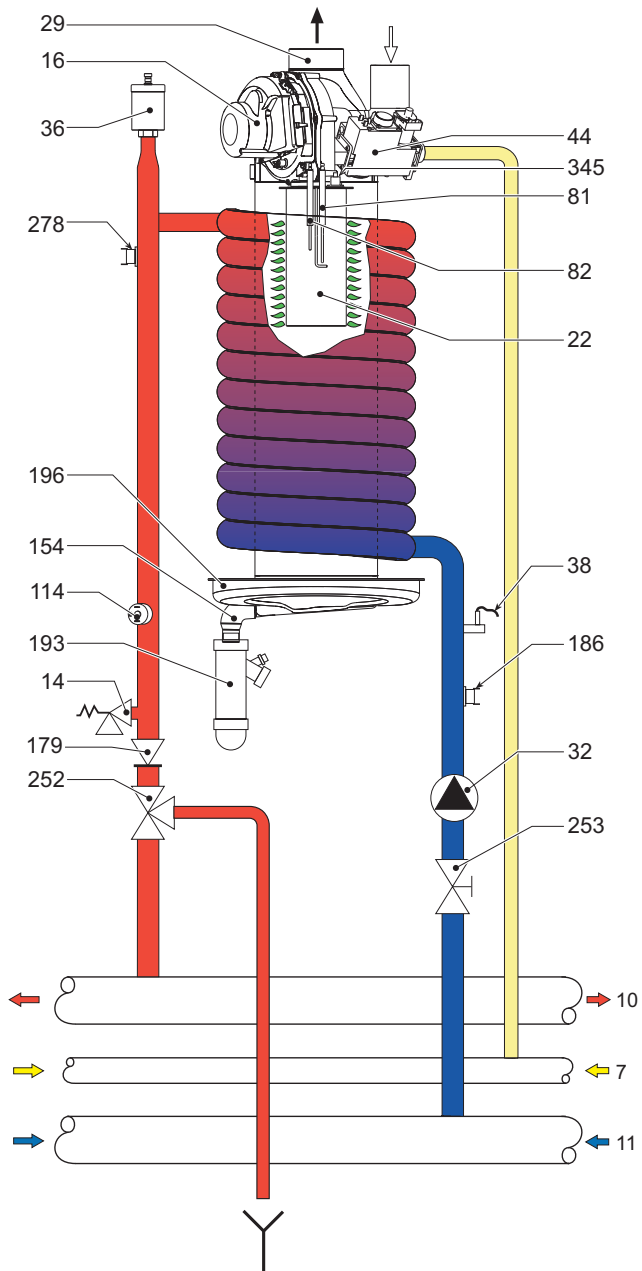


рис. 65 - Отопительный контур модели ENERGY TOP B 80 - 125

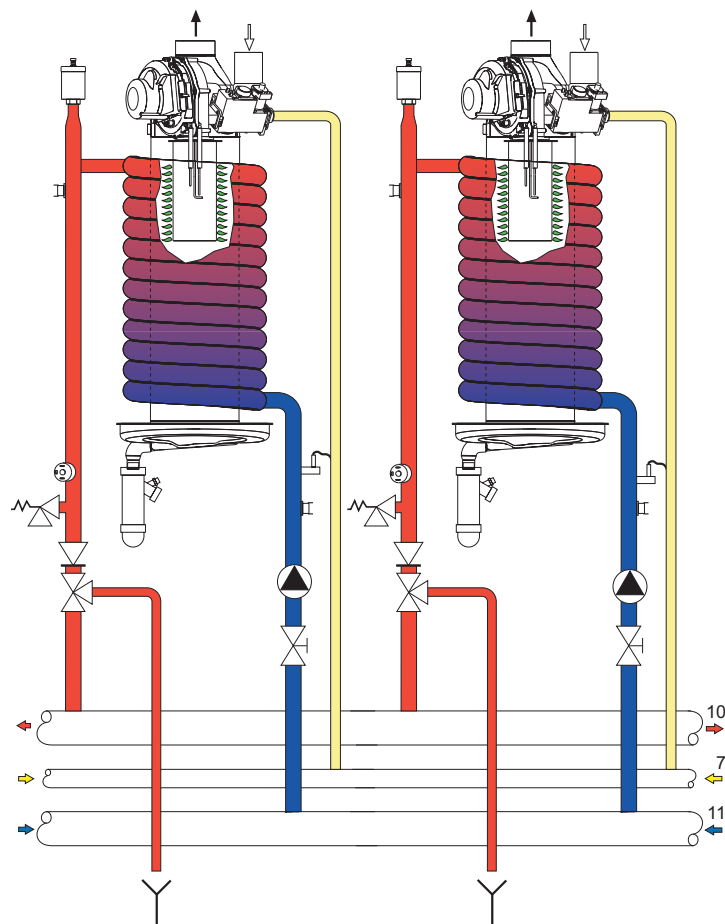


рис. 66 - Отопительный контур модели ENERGY TOP B 160 - 250



## 5.4 Таблица технических данных

### Заводские настройки

Устройство имеет заводскую настройку на 80% мощности.

### Технические данные

В правой колонке указано сокращение, используемое на табличке технических данных

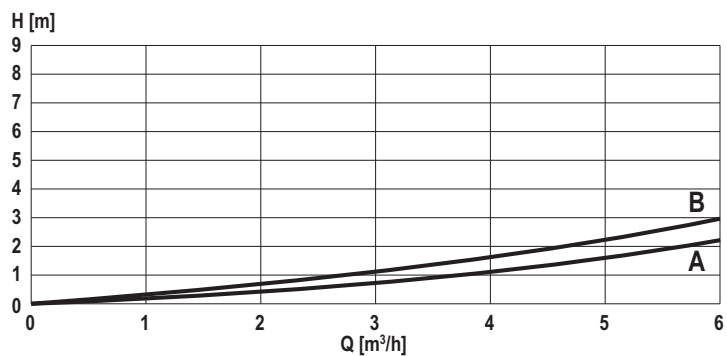
Параметр	Единица измерения	ENERGY TOP B 80	ENERGY TOP B 125	ENERGY TOP B 160	ENERGY TOP B 250	
Макс. теплопроизводительность в режиме отопления	кВт	75.0	116.0	150.0	232.0	(Q)
Мин. теплопроизводительность системы отопления	кВт	17.0	25.0	17.0	25.0	(Q)
Макс. тепловая мощность в режиме отопления (80/60°C)	кВт	73.5	113.7	147.0	227.4	(P)
Мин. тепловая мощность в режиме отопления (80/60°C)	кВт	16.7	24.6	16.7	24.6	(P)
Макс. тепловая мощность в режиме отопления (50/30°C)	кВт	79.5	123.0	159.0	246.0	
Мин. тепловая мощность в режиме отопления (50/30°C)	кВт	18.3	26.9	18.3	26.9	
Кпд Pmax (80-60°C)	%	98.0	98.0	98.0	98.0	
Кпд Pmin (80/60°C)	%	98.5	98.5	98.5	98.5	
Кпд Pmax (50/30°C)	%	106	106	106	106	
Кпд Pmin (50/30°C)	%	107.5	107.5	107.5	107.5	
Кпд 30%	%	109	109	109	109	
Давление подачи газа G20	мбар	20	20	20	20	
Макс. расход газа G20	м <sup>3</sup> /ч	7.94	12.38	15.88	24.76	
Минимальный расход газа G20	м <sup>3</sup> /ч	1.8	2.65	1.8	2.65	
Давление подачи газа G31	мбар	37	37	37	37	
Максимальный расход газа G31	кг/ч	5.87	9.08	11.74	18.16	
Минимальный расход газа G31	кг/ч	1.33	1.96	1.33	1.96	
Класс эффективности по директиве 92/42 ЕЕС	-	★★★★				
Класс эмиссии NOx	-	5	5	5	5	(NOx)
Максимальное рабочее давление воды в системе отопления	бар	6	6	6	6	(PMS)
Минимальное рабочее давление воды в системе отопления	бар	0.8	0.8	0.8	0.8	
Максимальная температура воды в системе отопления	°C	95	95	95	95	(tmax)
Объем воды в системе отопления	л	13	15	26	30	
Степень защиты	IP	X5D	X5D	X5D	X5D	
Напряжение питания	В/Гц	230 В/50 Гц	230 В/50 Гц	230 В/50 Гц	230 В/50 Гц	
Потребляемая электрическая мощность	Вт	225	330	315	427	
Вес порожнего котла	кг	110	115	190	210	
Тип аппарата		B23				
PIN CE		0461BS0879				

## 5.5 Диаграммы

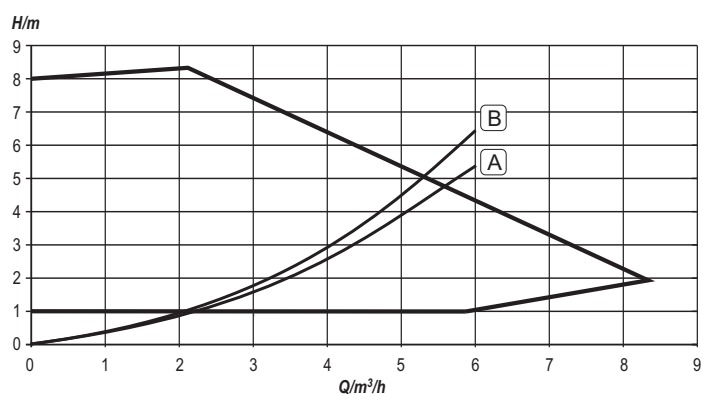
A = Потери напора модели ENERGY TOP B 160 - 250

B = Потери напора модели ENERGY TOP B 80 - 125

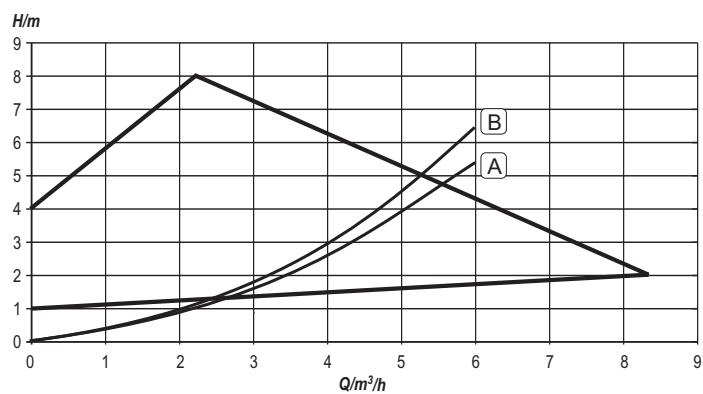
График потери напора только корпус котла



Напор и потери нагрузки при использовании (постоянный  $D_p$ )



Напор и потери нагрузки при использовании (переменный  $D_p$ )





1. ЗАГАЛЬНІ ЗАУВАЖЕННЯ

- Уважно прочитайте про заходи безпеки, які містяться в даній брошурі, і дотримуйтеся їх надалі
- Після закінчення монтажу котла проінформуйте користувача про принципи його дії, передайте йому цю керівництво, яке становить невід'ємну частину постачання та яке має дбайливо зберігатися для звернення в майбутньому
- Монтаж і технічне обслуговування мають здійснюватися відповідно до діючих норм, за вказівками виробника, і повинні виконуватися кваліфікованими фахівцями Забороняються будь-які операції на заплomboваних вузлах регулювання
- Хибний монтаж або недбале технічне обслуговування можуть завдати Шкоди людям, тваринам або речам Виробник відхиляє будь-яку відповідальність за пошкодження майна та/або травми внаслідок недотримання вказівок з цього керівництва
- Перш ніж здійснити будь-які роботи з очистки або технічного обслуговування, від'єднайте агрегат від мережі живлення, задіявши вимикач устаткування і/або наявні пристрої для вимикання
- У випадку відмови і (або) поганій роботі агрегату, вимкніть його, утримуючись від будь-яких спроб поладження або прямого втручання. Звертайтеся виключно до кваліфікованих фахівців Ремонт або заміни мають проводитися тільки кваліфікованими фахівцями та лише з використанням оригінальних запчастин Недотримання вищевказаних вказівок може негативно вплинути на роботу агрегата
- Даний агрегат має використовуватися виключно за призначенням Будь-яке інше використання вважатиметься не за призначенням і, тобто, небезпечним
- Деталі упаковки становлять джерело небезпеки і не повинні залишатися у місцях, доступних дітям
- Не дозволяється використання агрегату особами (у тому числі дітьми) з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими можливостями або особами без належного досвіду і знань, якщо вони не перебувають під безперервним наглядом або проінструктовані щодо правил безпечного використання агрегату.
- Утилізація агрегату і його компонентів має проводитися належним чином, відповідно до діючого законодавства.
- Зображення, наведені в цій інструкції, дають спрощене уявлення про виріб Тому можливі незначні та не принципові розходження з виробом, який постачатиметься

2. ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

2.1 Представлення

Люб'язний покупцю,

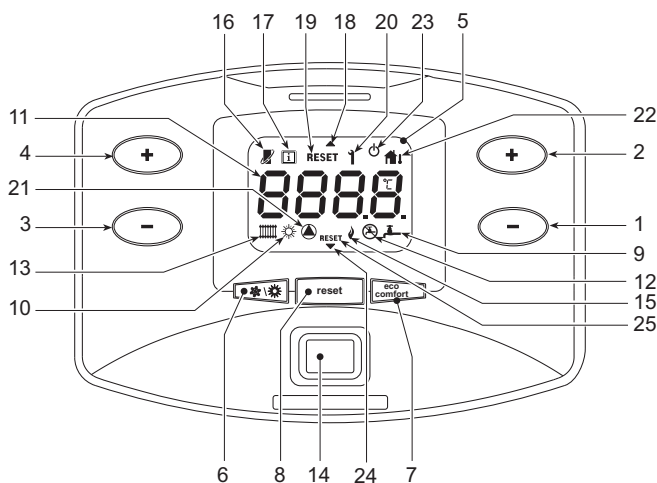
Дякуємо Вам за вибір ENERGY TOP B теплового генератора FERROLI останньої генерації, створеного за найсучаснішою технологією та передовою концепцією. Уважно ознайомтеся з настановами, включеними у цю інструкцію з експлуатації, в якій надаються важливі вказівки стосовно безпеки монтажу, експлуатації і технічного обслуговування.

ENERGY TOP B це модульний тепловий генератор для на опалення, конденсаційний з попереднім змішуванням з високим ККД та незначними викидами Шкідливих речовин, який працює на природному газі або GPL (пропані, бутані), також за каскадною схемою розташування.

Кожен модуль ENERGY TOP B оснащений одним (версія ENERGY TOP B 80 - 125) або двома (версія ENERGY TOP B 160 - 250) алюмінієвими теплообмінниками з ребристих труб, зі сталевими пальниками попереднього змішування, встановленими всередині сталевій вертикальній Шафи з покриттям епоксидними порошковими фарбами, стійкими до атмосферних агентів.

Гідравлічні контури теплообмінників, кожен з котрих оснащений власною насосом локальної циркуляції, забезпечують зливання на підводячий та зворотний колектори системи, які знаходяться всередині відповідно до модулю. Систему керування оснащено мікропроцесором, інтерфейсом користувача з Широким екраном та сучасними функціями для керування каскадом.

2.2 Панель команд



мал. 1 - Панель керування

Панель команд знаходиться всередині Шафи. Щоб дістатися до неї, відкрийте передні дверцята за допомогою спеціального ключа з комплекту постачання.

Умовні позначення

- 1 = Кнопка для зниження заданої температури для гарячої сантехнічної води (із встановленим опційним бойлером)
- 2 = Кнопка для підвищення заданої температури для гарячої сантехнічної води (із встановленим опційним бойлером)
- 3 = Кнопка для зниження заданої температури в контурі опалення
- 4 = Кнопка для збільшення заданої температури в контурі опалення
- 5 = Дисплей
- 6 = Кнопка вибору режиму Літо/Зима

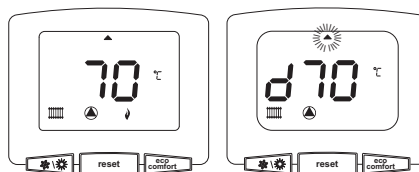
- 7 = Кнопка вибору режиму Economy/Comfort (Економія/Комфорт) (з встановленим опційним бойлером) та увімкнення/вимкнення апарату
- 8 = Кнопка відновлення
- 9 = Індикація роботи системи ГВП (із встановленим опційним бойлером)
- 10 = Індикація режиму Літо
- 11 = Індикація багатофункціональності
- 12 = Індикація роботи системи Eco (Економія) (із встановленим опційним бойлером)
- 13 = Індикація роботи опалення
- 14 = Кнопка увімкнення/вимкнення агрегату
- 15 = Індикація ввімкненого пальника
- 16 = З'являється при підключенні дистанційного хроностату (опція)
- 17 = Позначка інформації
- 18 = Індикація верхнього корпусу котла
- 19 = Індикація запиту на розблокування неполадки верхнього корпусу котла
- 20 = Індикація неполадок
- 21 = Індикація роботи циркуляційного насосу
- 22 = З'являється при підключенні зовнішнього зонду (опція)
- 23 = Індикація вимкнення котла
- 24 = Індикація нижнього корпусу котла
- 25 = Індикація запиту на розблокування неполадки нижнього корпусу котла (тільки модель ENERGY TOP B 160 - 250)

Індикація під час роботи

Опалення

Запит на опалення (згенерований кімнатним термостатом або дистанційним хроностатом або сигналом 0-10 В пост.стр. супроводжується активацією циркуляційного насосу і радіаторної батареї (поз. 13 та 21 - мал. 1).

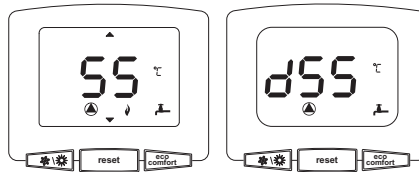
На дисплеї (поз. 11 - мал. 1) з'являється поточна температура подачі опалення, під час очікування на опалення з'являється напис "d". Активація стрілок (поз. 18 та 24 - мал. 1) вказує на те, який саме корпус котла увімкнено в цей момент.



мал. 2

Система ГВП (із встановленим опційним бойлером)

Запит на опалення бойлера супроводжується активацією циркуляційного насосу і водопровідного крану (поз. 9 та 21 - мал. 1). На дисплеї (поз. 11 - мал. 1) з'являється поточна температура датчика бойлера, під час очікування на опалення з'являється напис "d". Увімкнення стрілок (поз. 18 та 24 - мал. 1) вказує на те, який саме корпус котла увімкнено в цей момент.



мал. 3 -

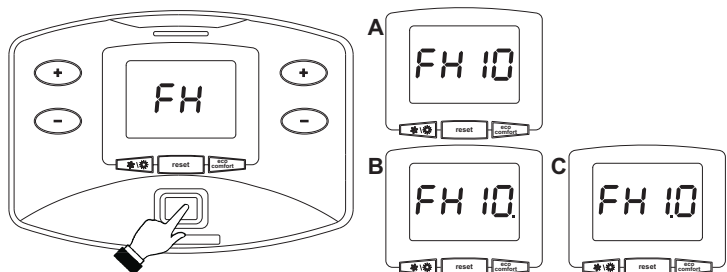
Виключення бойлера (економія)

Користувач може виключити функції опалення/підтримки бойлера в температурному режимі. У разі такого виключення вироблення гарячої сантехнічної води не відбуватиметься. Користувач може вимкнути бойлер (економічний режим ECO), натиснувши на кнопку eco/comfort (поз. 7 - мал. 1 в режимі ECO (Економія) на дисплеї спалахує позначка (поз. 12 - мал. 1). Щоб увімкнути режим COMFORT, треба натиснути знову на кнопку eco/comfort (поз. 7 - мал. 1).

2.3 Увімкнення і вимкнення

Увімкнення котла

Натисніть кнопку увімкнення/вимкнення (поз. 14 мал. 1).

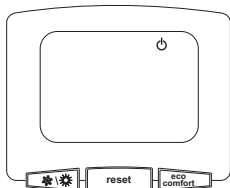


мал. 4 - Увімкнення котла

- Протягом наступних 120 секунд на дисплеї з'явиться FH, яка позначає цикл скидання повітря з контура опалення.
- Протягом перших 10 секунд на дисплеї з'явиться також версія ПЗ електронних плат:
  - A = Версія ПЗ плати екрану
  - B = Версія ПЗ центрального блоку керування верхнього корпусу котла
  - C = Версія ПЗ центрального блоку керування нижнього корпусу котла (тільки модель ENERGY TOP B 160 - 250)
- Відкрийте газовий вентиль на вході в котел.
- Зникне позначка FH, котел готовий до автоматичної роботи кожного разу при запиті з боку кімнатного термостату.

## Вимкнення котла

Натисніть кнопку **eco/comfort** (поз. 7 - мал. 1) на 5 секунд.

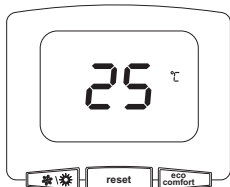


мал. 5 - Вимкнення котла

Навіть у вимкненому котлі електричне живлення ще подається на електронну плату.

Вимкнено роботу системи ГВП (із встановленим опційним бойлером) та опалення. Режим роботи системи проти замерзання залишається активованим.

Для повторного увімкнення котла знову натисніть кнопку **eco/comfort** (поз. 7 мал. 1) на 5 секунд.



мал. 6

Котел готовий до автоматичної роботи кожного разу, коли відбувається споживання гарячої сантехнічної води (із встановленим опційним бойлером) або за командою кімнатного термостата.

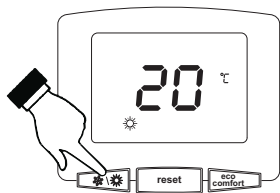
Щоб відключити повністю електричне живлення від агрегату, натисніть кнопку част. 14 мал. 1.

При відключенні електричного живлення та/або газу від агрегату система проти замерзання не працюватиме. Якщо ви не користуватиметеся агрегатом впродовж тривалого часу взимку, тоді, щоб запобігти його ушкодженню через замерзання, рекомендується злити всю воду з котла - як з контуру гарячого водопостачання, так і з контуру опалення; або злити воду лише з контуру гарячого водопостачання й ввести антифриз в контур опалення, додержуючись усього передбаченого в sez. 3.3.

## 2.4 Регулювання

### Перемикання Літо/Зима

Натисніть кнопку (поз. 6 - мал. 1) на 1 секунду.



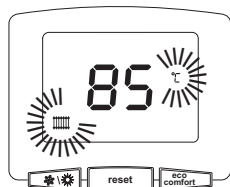
мал. 7

На дисплеї спалахує позначка Estate (Літо) (див. 10 - мал. 1). Функція опалення вимикається, та залишається активованим приготування сантехнічної води (із зовнішнім опційним бойлером). Режим роботи системи проти замерзання залишається активованим.

Для скасування режиму Estate (Літо) знову натисніть кнопку (поз. 6 - мал. 1) на 1 секунду.

### Регулювання температури опалення

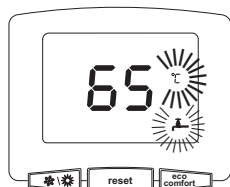
Використовуйте кнопки опалення +/- (поз. 3 та 4 - мал. 1), щоб змінювати температуру від мінімальної (20°C) до максимальної (90°).



мал. 8

### Регулювання температури води в системі ГВП (із встановленим факультативним бойлером)

Використовуйте кнопки системи ГВП (поз.1 та 2 - мал. 1) для зміни температури від мінімальної 10°C до максимальної 65°C.



мал. 9

Регулювання кімнатної температури (за допомогою кімнатного термостата, який постачається за окремим замовленням)

За допомогою кімнатного термостата встановіть бажану температуру у приміщенні.

### Регулювання кімнатної температури ( за допомогою дистанційного хроностату -опція)

За допомогою дистанційного хроностату встановіть бажану температуру у приміщенні. Котел регулюватиме воду установки в залежності від бажаної температури у приміщенні. Щодо роботи с дистанційним хроностатом, зверніться до відповідної інструкції користувача.

### Плавна температура

Коли встановлюється зонд зовнішньої температури(факультативно), на дисплеї панелі команд (поз. 5 - мал. 1) активується відповідна позначка (поз. 22 мал. 1). Система регулювання котла працює «за плавною температурою». У цьому режимі температура води в системі опалення регулюється залежно від зовнішніх кліматичних умов, щоб гарантувати підвищений комфорт та заощадження енергії на протязі усього року. Зокрема, при підвищенні зовнішньої температури знижується температура в прямій лінії системи, залежно від конкретної «компенсаційної кривої».

При регулюванні за плавною температурою температура, задана кнопками опалення (поз. 3 та 4 - мал. 1), становитиме максимальну температуру прямої лінії (нагнітання) системи опалення. Ми радимо задати максимальне значення, щоб регулювання у системі проводилося у всьому робочому діапазоні.

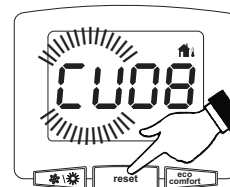
Регулювання котла має виконуватися кваліфікованими фахівцями на етапі монтажу. Для підвищення комфорту користувач може зробити деякі доведення.

### Компенсаційна крива та переміщення кривих

Натисніть кнопку скидання **reset** (поз. 8 - мал. 1) на 5 секунд, з'явиться поточна компенсаційна крива (мал. 10), яку можна змінювати кнопками системи ГВП (поз. 1 та 2 - мал. 1).

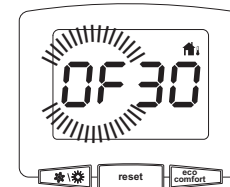
Відрегулюйте бажану криву в межах значень від 1 до 10, залежно від характеристики (мал. 12).

При встановленні кривої на 0 регулювання за плавною температурою буде скасоване.



мал. 10 - Компенсаційна крива

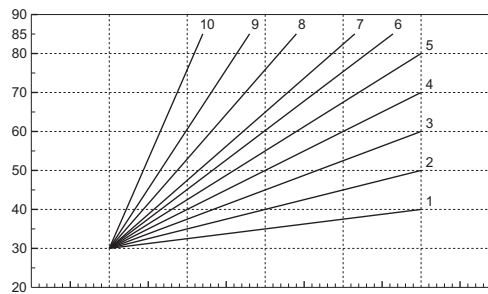
При натисканні на кнопку опалення (поз.3 та 4 - мал. 1) надається доступ до паралельного переміщення кривих (мал. 13), яке можна змінювати за допомогою кнопок системи ГВП (поз. 1 та 2 - мал. 1).



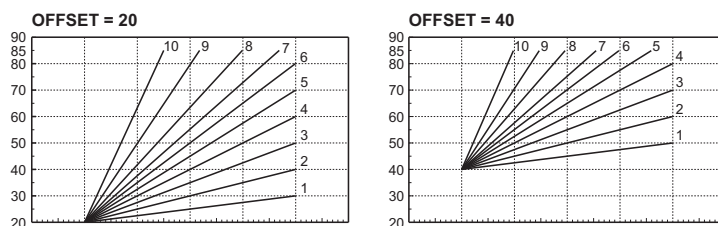
мал. 11 - Паралельне переміщення кривих

При повторному натисканні на кнопку скидання **reset** (поз. 8 - мал. 1) на 5 секунд забезпечується вихід з режиму регулювання паралельних кривих.

Якщо температура у приміщенні є нижчою за бажане значення, ми радимо встановити криву вищого порядку, та навпаки. Збільшуйте або зменшуйте значення на одиницю, перевіряючи результат в оточуючому середовищі.



мал. 12 - Компенсаційні криві



мал. 13 - Приклад паралельного переміщення компенсаційних кривих

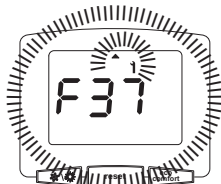
При під'єднанні до котла дистанційного хроностату (факультативного) всі регулювання, описані вище, здійснюються згідно до вказівок зтаблиця 1.

Таблиця. 1

Регулювання температури опалення	Регулювання можна здійснити як з меню дистанційного хроностату, так і з панелі команд котла.
Регулювання температури сантехнічної води (із встановленим опційним бойлером)	Регулювання можна здійснити як з меню дистанційного хроностату, так і з панелі команд котла.
Перемикання Літо/Зима	Режим Літо є пріорітетним відносно до можливих запитів на опалення збоку дистанційного хроностату.
Вибір Eсо/Comfort (економії/комфорту) (із встановленим опційним бойлером)	При увімкненні режиму ГВП з меню дистанційного хроностату котел обере режим Економії. За цих умов кнопка поз. 7 - мал. 1) на панелі котла не працюватиме. При увімкненні режиму ГВП з меню дистанційного хроностату котел обере режим Комфорт. За цих умов кнопкою поз. 7 - мал. 1) на панелі котла можна вибрати один з двох режимів.
За поточною температурою	Як дистанційний хроностат, так і електронна плата котла керують регулюваннями за поточною температурою: але пріорітетним буде поточна температура електронної плати котла.

**Регулювання гідравлічного тиску у контурі опалення**

Тиск заправлення при холодному контурі має складати приблизно 1,0 бар. Якщо тиск у контурі наблизиться до значень, нижчих за мінімальні, плата котла активує неполадку F37 (мал. 14). Близькість стрілок (поз. 18 та 24 - мал. 1) разом з кодом помилки вказує на те, в якому саме корпусі котла мається неполадка.



мал. 14 - Неполадка: недостатній тиск в системі

Після відновлення тиску в контурі котел запустить цикл сідання повітря, який триває 120 секунд та позначається на дисплеї як FH.

**3. МОНТАЖ**

**3.1 Загальні положення**

МОНТАЖ КОТЛА МАЄ ВИКОНУВАТИСЯ ВИКЛЮЧНО ФАХІВЦЯМИ З ПЕРЕВІРЕНОЮ КВАЛІФІКАЦІЄЮ, З ДОТРИМАННЯМ ВСІХ ВКАЗІВОК З ЦЬОГО КЕРІВНИЦТВА, ЧИННОГО ЗАКОНОДАВСТВА, НАЦІОНАЛЬНИХ ТА МІСЦЕВИХ НОРМ, А ТАКОЖ ПРАВИЛЬНОЇ МЕТОДОЛОГІЇ.

ENERGY TOP B це тепловий генератор, який може працювати окремо або за каскадною схемою (батарея). Якщо два генератори ENERGY TOP B або більше встановлюються за каскадною схемою та з використанням оригінального комплекту FERROLI, з дотриманням вказівок з цього керівництва, вони можуть вважатися як єдиний тепловий генератор, еквівалентний загальній потужності, яка дорівнює сумі потужностей всіх апаратів, поєднаних за каскадною схемою.

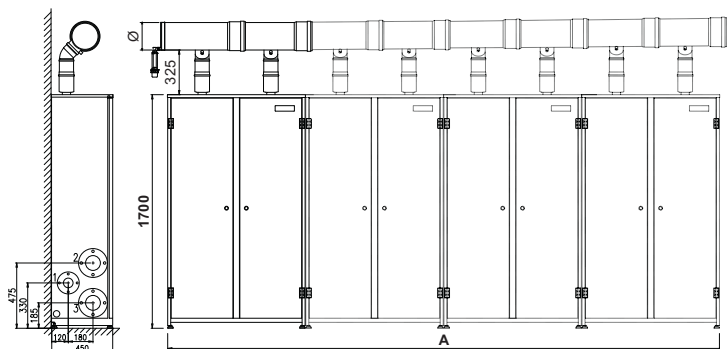
Необхідно дотримання всіх вимог, передбачених нормами та чинними правилами щодо такого генератора "еквівалентного" загальній тепловій потужності. Взагалі, місце для монтажу, запобіжні пристрої та система виведення відпрацьованих газів мають відповідати вимогам загальної теплової потужності батареї агрегатів.

Підкреслюється, що кожен ENERGY TOP B - це повноцінний незалежний теплогенератор, оснащений власними пристроями безпеки. У випадку перегріву, браку води або відсутності циркуляції в агрегаті, захисні пристрої вимикають або блокують котел, заважаючи його роботи.

Зуваження щодо монтажу у наступних параграфах відносяться як до одиночного агрегату, так і до каскадної схеми.

Далі наводяться можливі конфігурації для підключень за каскадною схемою.

**Конфігурації в лінії**

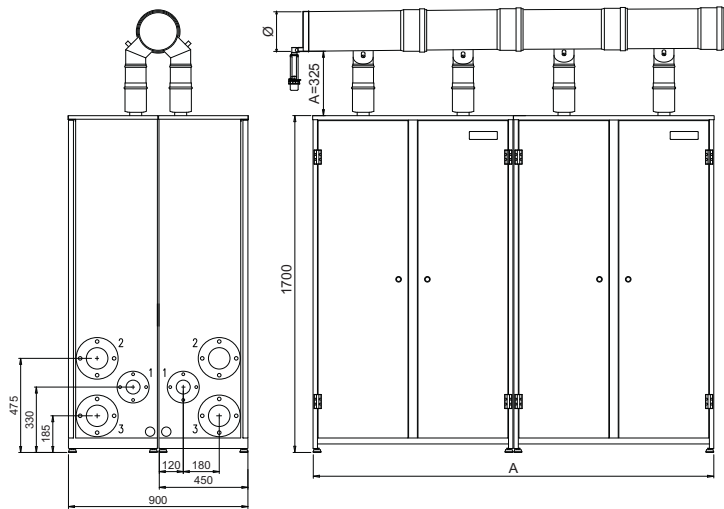


мал. 15 - Конфігурація - в лінії (на прикладі - з 4 модулями)

Таблиця. 2 - Конфігурації в лінії

Теплопродуктивність макс кВт	Комбінації					Ø	A
	Модель Модуль 1	Модель Модуль 2	Модель Модуль 3	Модель Модуль 4	Модель Модуль 5		
75	80	/	/	/	/	/	500
116	125	/	/	/	/	/	500
150	160	/	/	/	/	200	1000
232	250	/	/	/	/	200	1000
225	160	80	/	/	/	200	1500
266	160	125	/	/	/	200	1500
307	250	80	/	/	/	200	1500
348	250	125	/	/	/	200	1500
300	160	160	/	/	/	200	2000
382	250	160	/	/	/	200	2000
464	250	250	/	/	/	200	2000
375	160	160	80	/	/	200	2500
416	160	160	125	/	/	200	2500
457	250	160	80	/	/	200	2500
498	250	160	125	/	/	300	2500
539	250	250	80	/	/	300	2500
580	250	250	125	/	/	300	2500
450	160	160	160	/	/	300	3000
532	250	160	160	/	/	300	3000
614	250	250	160	/	/	300	3000
696	250	250	250	/	/	300	3000
525	160	160	160	80	/	300	3500
566	160	160	160	125	/	300	3500
607	250	160	160	80	/	300	3500
648	250	160	160	125	/	300	3500
689	250	250	160	80	/	300	3500
730	250	250	160	125	/	300	3500
771	250	250	250	80	/	300	3500
812	250	250	250	125	/	300	3500
600	160	160	160	160	/	300	4000
682	250	160	160	160	/	300	4000
764	250	250	160	160	/	300	4000
846	250	250	250	160	/	300	4000
928	250	250	250	250	/	300	4000
1003	250	250	250	250	80	300	4500
1044	250	250	250	250	125	300	4500
1078	250	250	250	250	160	300	5000
1160	250	250	250	250	250	300	5000

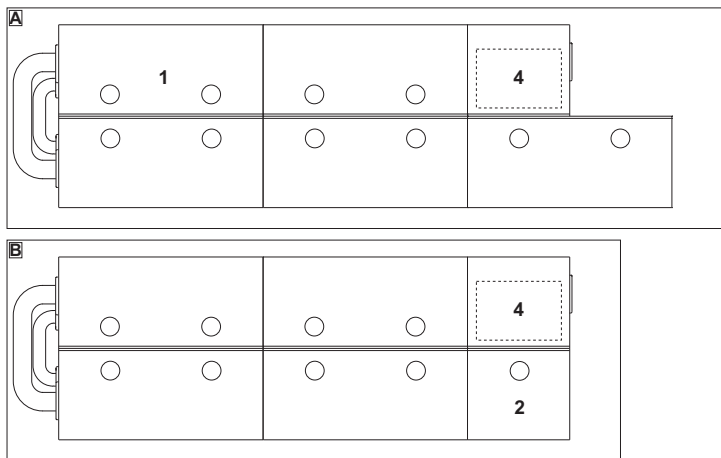
## Конфігурації протилежні



мал. 16 - Конфігурації протилежні

Таблиця 3 - Конфігурації протилежні

Теплопродуктивність макс кВт	Комбінації					Ø	A
	Модель Модуль 1	Модель Модуль 2	Модель Модуль 3	Модель Модуль 4	Модель Модуль 5		
150	80	80	/	/	/	200	500
191	125	80	/	/	/	200	500
232	125	125	/	/	/	200	500
300	160	160	/	/	/	200	1000
382	250	160	/	/	/	200	1000
464	250	250	/	/	/	200	1000
375	160	160	80	/	/	200	1500
416	160	160	125	/	/	200	1500
457	250	160	80	/	/	200	1500
498	250	160	125	/	/	300	1500
539	250	250	80	/	/	300	1500
580	250	250	125	/	/	300	1500
600	160	160	160	160	/	300	2000
682	250	160	160	160	/	300	2000
764	250	250	160	160	/	300	2000
846	250	250	250	160	/	300	2000
928	250	250	250	250	/	300	2000
1003	250	250	250	250	80	300	2500
1044	250	250	250	250	125	300	2500
1078	250	250	250	250	160	300	3000
1160	250	250	250	250	250	300	3000



мал. 17 - Приклади протилежних конфігурацій

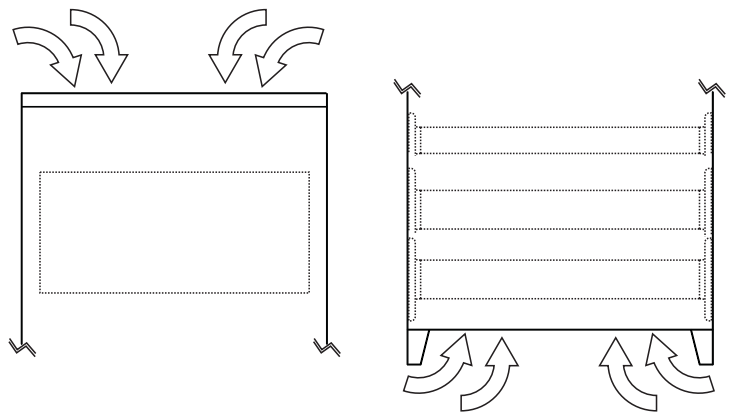
- 1 Модель ENERGY TOP B 160 - 250
- 2 Модель ENERGY TOP B 80 - 125
- 4 Роз'єднувальний та захисний модуль

## 3.2 Місце для монтажу

Генератор має бути встановлено безпосередньо назовні або у відповідному приміщенні з вентиляційними отворами, які виходять назовні, згідно до розпорядження чинних норм. Якщо в тому самому приміщенні наявні декілька пальників або всмоктуючих пристроїв, які можуть працювати разом, розміри вентиляційних отворів мають забезпечити одночасну роботу всіх агрегатів. Місце для монтажу має бути вільним від легкозаймистих речей або матеріалів, корозійних газів, летких речовин та порошків. Під час розміщення залиште достатній простір біля модулів, щоб забезпечити здійснення технічного обслуговування. Зокрема, переконайтеся в тому, що передні дверцята вільно відкриваються.



Всмоктування повітря, необхідного для підтримання горіння, відбувається через відповідні отвори у верхній та нижній частині агрегату. Перевірте, щоб в ніякому разі такі проходи для повітря не були закриті.



мал. 18 - Всмоктування повітря

## 3.3 Підключення води та газу

### Гідротехнічні підключення

Виконайте підключення до відповідних фітінгів, згідно до подальших вказівок. Виконайте підключення генератора так, щоб його внутрішні труби не мали натягів. Для справної та тривалої роботи генератора гідралічна система повинна мати коректні розміри та оснащуватися всіма тими приналежностями, які гарантують справну роботу та керування котлом.

Зокрема, слід передбачити всі захисні та запобіжні пристрої, які вимагає чинне законодавство для комплектних модульних генераторів. Вони мають встановлюватися на трубах прямої лінії в контурі гарячої води, відразу ж за останнім модулем, на відстані, яка не перевищує 0,5 метрів, не встановлюючи відсічних елементів. На запит може постачатися "Модуль вимикання та захисту", оснащений внутрішнім гідралічним вимикачем та пристроями безпеки згідно до сертифікації ISPESL. Див. прайс-лист або зверніться до мережі продажу. Агрегат постачається без розширювального баку, його встановлення покладається на монтажника.

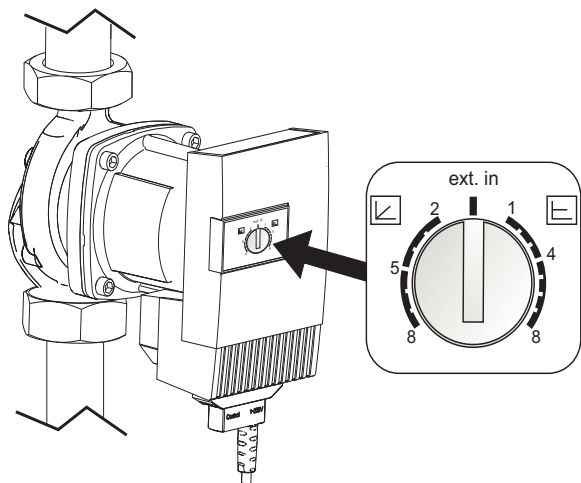


Слід передбачити також встановлення фільтра на трубі зворотної лінії, щоб бруд та Шлам з не засмітили теплообмінник та не вивели його з ладу.

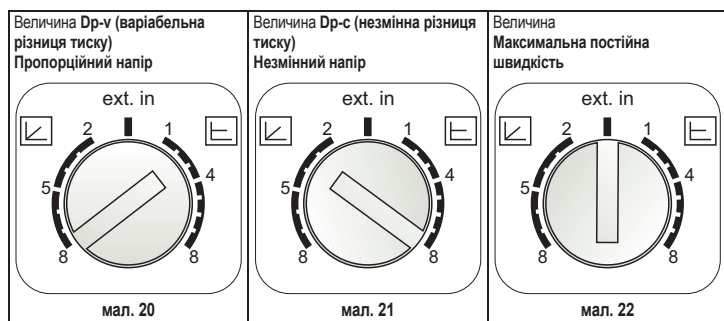
Встановлення фільтра є необхідним при заміні генераторів в існуючих системах. Виробник не вважатиметься відповідальним за можливі пошкодження, спричинені генератору, якщо такий фільтр не було встановлено або встановлено неналежним чином.

## Високопродуктивний циркуляційний насос (факультативно)

Налаштування виробника придатні для всіх типів встановлень, але можна обрати, за допомогою перемикача швидкості (див. мал. 19), інший спосіб роботи котла, в залежності від характеристик опалювальної системи.



мал. 19



### - Налаштування $Dp-v$ Пропорційний напір (мал. 20)

Напір циркуляційного насосу буде автоматично зменшуватись при зменшенні теплового навантаження, якого вимагає система опалення. Таке налаштування є оптимальним для систем опалення з радіаторами (2-трубних чи однотрубних) та/або термостатичними клапанами.

Перевага полягає у зменшенні споживання електроенергії при зменшенні потреб системи та у зменшенні шуму у радіаторах та/або на термостатичних клапанах. Діапазон роботи становить від мінімального (2) до максимального (8) значення.

### - Налаштування $Dp-c$ Постійний напір (мал. 21)

Напір циркуляційного насосу залишатиметься незмінним при зменшенні теплового навантаження, якого вимагає система опалення. Таке налаштування є оптимальним для усіх систем підлогового опалення або для старих систем з трубами великого перерізу.

Крім економії електроенергії, у випадку систем підлогового опалення всі контури є збалансованими для однакової втрати напору. Діапазон функціонування становить від мінімального (1) до максимального (8) значення.

### - Налаштування максимальної постійної швидкості (мал. 22)

Циркуляційний насос, не змінюючи напору, завжди працюватиме на максимальній швидкості.

Принцип роботи такий же, як і в звичайних циркуляційних насосів (але відрізняється зменшеним енергоспоживанням).

### Характеристики води в контурі опалення

Якщо вода для використання має жорсткість вище  $25^\circ Fg$ , потрібно вживати спеціально оброблену воду, щоб запобігти утворенню накипу в котлі через жорстку воду або корозію, викликану агресивною водою. Слід зазначити, що навіть невеличкі декількаміліметрові накипи викликають, через їхню низьку теплопровідність, значний перегрів стінок генератора, з важкими наслідками для котла.

Обов'язковим є оброблення води, використаної у поширених системах (з великим обсягом води в них) або при частих додаваннях води у систему. Якщо в цих випадках потрібно провести часткове або повне спорожнення контуру, ми радимо заповнити знову контур обробленою водою.

### Підключення газу

Підключення газу має виконуватись до відповідного Штуцера за допомогою жорсткої металевої труби.

Спроможність газового лічильника має бути достатньою для одночасного використання всіх агрегатів, які до нього під'єднані. Виконайте підключення газу генератора, відповідно до чинних норм. Діаметр виходячої з генератора труби для газу не спливає на вибір діаметру труби між агрегатом та лічильником; його слід вибрати залежно від довжини та втрат напору.

Рекомендується встановити відсічний клапан для палива, зовні від модулів, з метою забезпечення переривання живлення газом, не відкриваючи окремі модулі, замкнені на ключ.

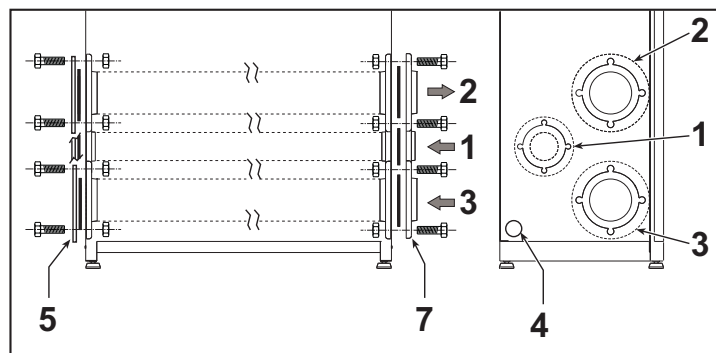
## Інструкції для підключення

**ENERGY TOP B** оснащений всередині 3 колекторами (газ, пряма і зворотня лінія конутру опалення) та зливною трубою для конденсату, які полегшують як підключення за каскадною схемою, так підключення кожного окремого модулю до системи опалення. Колектори розраховані для послідовного підключення до 1000 кВт.

В Шафі міститься комплект з 3 прокладок (2 для гідравлічних колекторів, 1 для газового колектору) з відповідними болтами та гайками, які мають використовуватися для підключення до наступного модулю (підключення за каскадною схемою). Для підключення до системи пропонується на запит додатковий комплект арт. 042027X0, до якого входять 3 глухих фланця, 3 просвердлених фланця, а також відповідні прокладки та гвинти.

### Для підключення окремого модулю

- Визначивши, до якого боку модулю мають підключатися вода та газ, прикріпіть до цього боку фланці з патрубками з комплекту постачання, попередньо щільно зібравши їх на трубах системи опалення. Пам'ятайте про прокладки (вони теж входять до комплекту постачання), які мають бути коректно вставлені.
- Підключіть до зливної труби для конденсату трубу  $\varnothing 40$  для виведення конденсату, накопиченого під час роботи (див. мал. 52).
- На протилежному боці модулю закріпіть глухі фланці з комплекту постачання, вставляючи також відповідні прокладки.

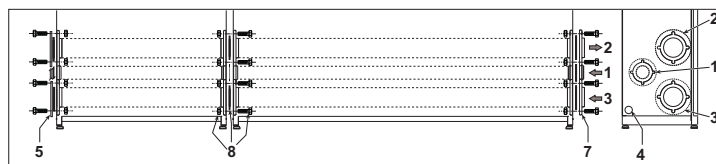


мал. 23

- 1 Вхід газу
- 2 Пряма лінія (подачі) контуру опалення
- 3 Зворотня лінія контуру опалення
- 4 Злив конденсату
- 5 Глухі фланці - комплект 042027X0 (опція)
- 7 Просвердлені фланці - комплект 042027X0 (опція)

### Для підключення декількох модулів в лінію

- Підключіть перший модуль до трубопроводу системи опалення та газових труб, як описано вище, не прикріплюючи глухі фланці на модулі, на протилежному від підключення боці.
- Розташуйте поряд з цього боку другий модуль, вирівнюючи кріпильні фланці та трубу для зливу конденсату. Вставте між фланцями двох модулів прокладки з комплекту постачання.
- Вставте болти з комплекту постачання на фланці зсередини першого модулю, так щоб вони виходили з фланців всередину другого модулю. Закрутіть не повністю гайки на болти зсередини другого модулю.
- Перш ніж затягувати гайки, перевірте правильне розташування всіх прокладок та зчепить між собою зливні труби для конденсату обох модулів (див. мал. 53).
- Затягніть гайки та повторте операцію з підключення також для наступних модулів.



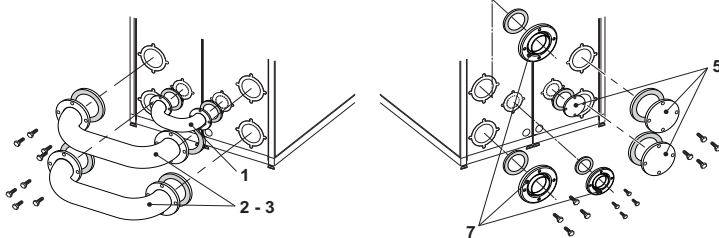
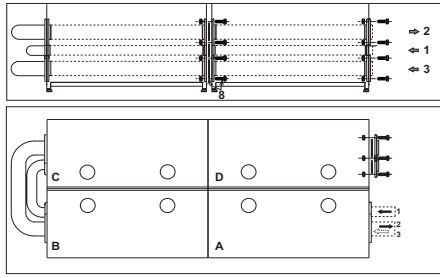
мал. 24

- 1 Вхід газу
- 2 Пряма лінія (подачі) контуру опалення
- 3 Зворотня лінія контуру опалення
- 4 Злив конденсату
- 5 Глухі фланці - комплект 042027X0 (опція)
- 7 Просвердлені фланці - комплект 042027X0 (опція)
- 8 Прокладка та гвинти (постачаються серійно)



Для підключення декількох протилежних модулів

Пропонується додатковий комплект арт. 042026X0, який забезпечує послідовне підключення гідравлічних та газових колекторів. Комплект містить 3 "U"-труби з фланцями.



мал. 25 - Комплект для підключення протилежних модулів

- A 1-ий модуль
- B 2-ий модуль
- C 3-й модуль
- D 4-ий модуль
- 1 Вхід газу
- 2 Прямая лінія (подачі) контуру опалення
- 3 Зворотна лінія контуру опалення
- 5 Глухі фланці
- 7 Просвердлені фланці
- 8 Прокладка та гвинти (постачаються серійно)

- Розташуйте модулі згідно до схеми на мал. 25.
- Підключіть перший модуль до трубопроводів опалювального та газового контурів за допомогою фланців з патрубком та відповідними прокладками з комплекту 042027X0.
- Розташуйте поряд другий модуль, вирівнюючи кріпильні фланці та трубу для зливу конденсату. Вставте між фланцями двох модулів прокладки з комплекту постачання.
- Вставте болти з комплекту постачання на фланці зсередини першого модулю, так щоб вони виходили з фланців всередину другого модулю. Закрутіть не повністю гайки на болти зсередини другого модулю.
- Перш ніж затягувати гайки, перевірте правильне розташування всіх прокладок та зчепіть між собою зливні труби для конденсату обох модулів (див. мал. 53).
- Затягніть гайки та повторьте операцію з підключення також для "U"-трубопроводів та наступних модулів. Прикріпіть на останній модуль глухі фланці з комплекту 042027X0.

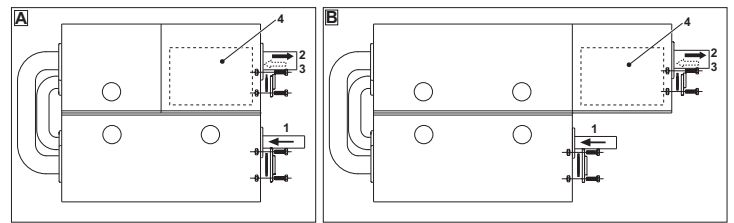
### Роз'єднувальний та захисний модуль (опція)

**Роз'єднувальний та захисний модуль** для модульних генераторів серії ENERGY TOP B - це сертифікований модуль ISPESEL, який містить гідравлічний роз'єднувач та пристрій безпеки, захисту та контролю, передбачені збірником "R" розділом R3A та R3B, призначений для використання з модульними теплогенераторами серії ENERGY TOP B.

Кожен захисний модуль ISPESEL складається з Шафи такого ж розміру та із зовнішнім виглядом модульних генераторів ENERGY TOP B, всередині якої міститься гідравлічний роз'єднувач з повітряним клапаном-вантузом та теплоізоляцією, відповідні гідравлічні колектори прямої та зворотної лінії контуру опалення, газовий колектор, відповідний колектор для запобіжного клапану. На гідравлічних колекторах та на корпусі гідравлічного роз'єднувача прикріплені пристрій безпеки, передбачені збірником "R" розділами R3A та R3B. Також передбачений відстійник для датчика-зонду наявного відсічного клапану для палива, який встановлюється в системі зовні до батареї модулів.

**Гідравлічний роз'єднувач**, який міститься в модулі, дозволяє зробити гідравлічний контур модулів ENERGY TOP B (первинний контур) незалежним від гідравлічного контуру взаємопов'язаної теплової системи (вторинний контур). Вимикач розрахований для справної роботи до 1000 кВт та дозволяє отримати деякі переваги:

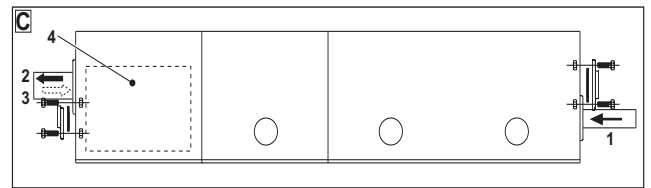
- Немає необхідності у використанні зовнішнього циркуляційного насосу для первинного контуру. Циркуляцію у первинному контурі забезпечують лише циркуляційні насоси, які знаходяться всередині генераторів ENERGY TOP B.
- При вимкненні насосу вторинного контуру припиняється також циркуляція у контурі системи опалення; увесь потік, проШтовхуваний циркуляційними насосами, які знаходяться всередині генераторів ENERGY TOP B, перепускається через гідравлічний вимикач.
- Витрати у первинному контурі можуть залишатися на постійному рівні, в той час як вторинний контур може працювати зі змінними або переривчастими потіками.
- Не існує умов аномальної роботи, коли насоси системи взаємодіють з циркуляційними насосами всередині генераторів ENERGY TOP B, створюючи небажані коливання у витратах та у натиску контурів.
- Визначення параметрів циркуляційного насосу системи опалення може виконуватись тільки за вимогами вторинного контуру.



мал. 26 - Конфігурації протилежні

- A 1-ий модуль
- B 2-ий модуль
- 1 Вхід газу
- 2 Прямая лінія (подачі) контуру опалення
- 3 Зворотна лінія контуру опалення
- 4 Гідравлічний вимикач

Модуль вимикання та захисту встановлюється безпосередньо поруч з останнім модулем ENERGY TOP B, який складає модульний генератор. Особлива симетрична форма модуля дозволяє його встановлення як праворуч, так і ліворуч батареї генераторів. Надалі наводяться деякі приклади можливого встановлення.



мал. 27 - Конфігурація в лінію

- C 3-й модуль
- 1 Вхід газу
- 2 Прямая лінія (подачі) контуру опалення
- 3 Зворотна лінія контуру опалення
- 4 Гідравлічний вимикач

### Приклади гідравлічних контурів

Умовні позначення на прикладах

- I Пристрій безпеки ISPESEL
- D Гідравлічний вимикач
- 42 Датчик температури сантехнічної води (не постачається)
- 72 Кімнатний термостат (не постачається)
- 72b Кімнатний термостат (не постачається)
- 95 Триходовий клапан - з пружинним поверненням: відпочинок на боці ГВП (не постачається)
- 130 Циркуляційний насос бойлера (не постачається)
- 138 Зовнішній зонд (не постачається)
- 139 Дистанційний пульт керування (не постачається)
- 298 Датчик температури каскаду (не постачається)
- 306 Циркуляційний насос контуру опалення (не постачається)
- 307 Другий циркуляційний насос контуру опалення (не постачається)
- SM Зонд прямої лінії (постачається разом з комплектом FZ4)
- TS Запобіжний термостат (не постачається)
- PZ Зональний насос (не постачається)
- FZ4 Зональний регулятор

### Параметри

Для кожної системи слід задавати різні параметри. Виконайте наведену далі процедуру доступу до двох меню; для параметрів, які вимагають внесення змін, зверніться до таблиць поряд з головними гідравлічними схемами.

**"Менщ Service" (Сервісне меню)**

Доступ до сервісного меню плати забезпечується при 10-секундному натисненні на кнопку Reset.

При натисненні на кнопки системи опалення можна вибрати "tS", "In", "Hi" або "rE". "tS" позначає Меню прозорих параметрів, "In" позначає Меню довідки, "Hi" позначає Меню архіву, "rE" позначає скидання в Меню архіву. Виберіть "tS" і натисніть кнопку Reset.

Плату оснащено 29 прозорими змінюваними параметрами, в тому числі з пристроєм дистанційного керування (Сервісне меню).

При натисненні на кнопки системи опалення можна переглянути список параметрів, у порядку зростання або зменшення. Щоб змінити значення параметру, досить натиснути кнопки системи ГВП: зміна відбувається автоматично.

Для повернення в сервісне меню досить натиснути на кнопку Reset. Вихід з сервісного меню плати забезпечується при 10-секундному натисненні на кнопку Reset.

**"Менщ Tipo Impianto" (Меню типу системи)**

Доступ до сервісного меню типу системи забезпечується при 10-секундному натисненні на кнопку Estate/Inverno.

Плату оснащено 21 прозорим параметром.

При натисненні на кнопки системи опалення можна переглянути список параметрів, у порядку зростання або зменшення. Щоб змінити значення параметру, досить натиснути кнопки системи ГВП: зміна відбувається автоматично.

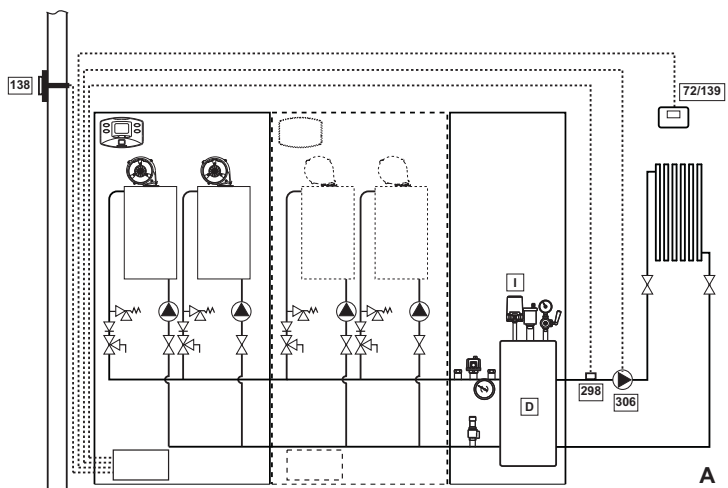
Вихід з Меню типу системи плати забезпечується при 10-секундному натисненні на кнопку Estate/Inverno.

**Прямий опалювальний контур**

Перевірити/Змінити параметр P02 у "Меню прозорих параметрів" на 4.

Змінити параметр P.02 у "Меню типу системи" на 1.

Змінити параметр P.09 у "Меню типу системи" на 1.



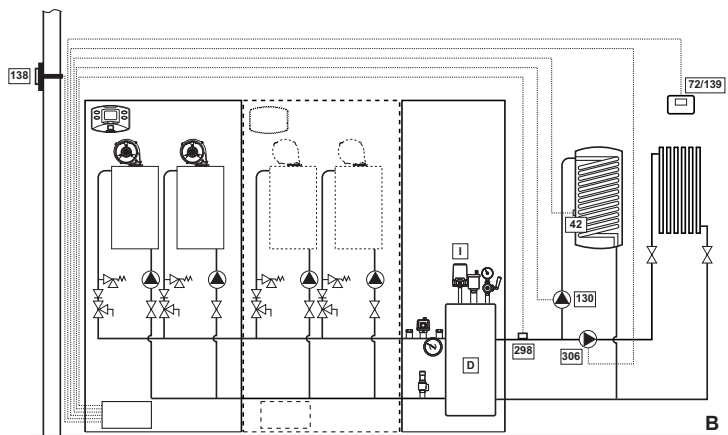
мал. 28

**Прямий контур опалення та контур ГВП з насосом**

Перевірити/Змінити параметр P02 у "Меню прозорих параметрів" на 5.

Змінити параметр P.02 у "Меню типу системи" на 1.

Змінити параметр P.09 у "Меню типу системи" на 1.



мал. 29

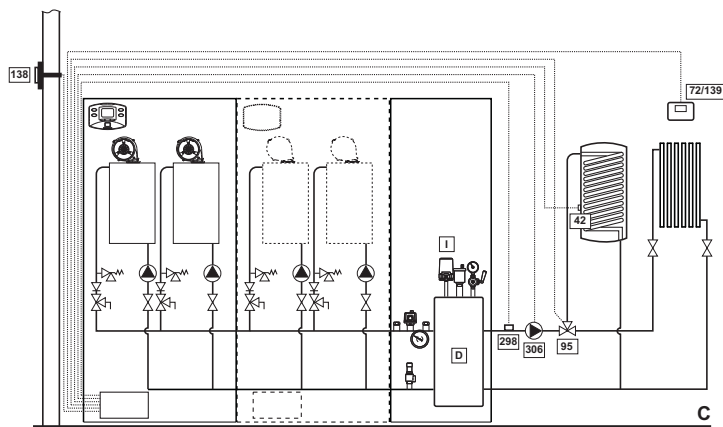
**Прямий контур опалення та контур ГВП з клапаном-девіатором**

Перевірити/Змінити параметр P02 у "Меню прозорих параметрів" на 6.

Змінити параметр P.02 у "Меню типу системи" на 1.

Змінити параметр P.09 у "Меню типу системи" на 1.

Змінити параметр P.11 у "Меню типу системи" на 1.



мал. 30

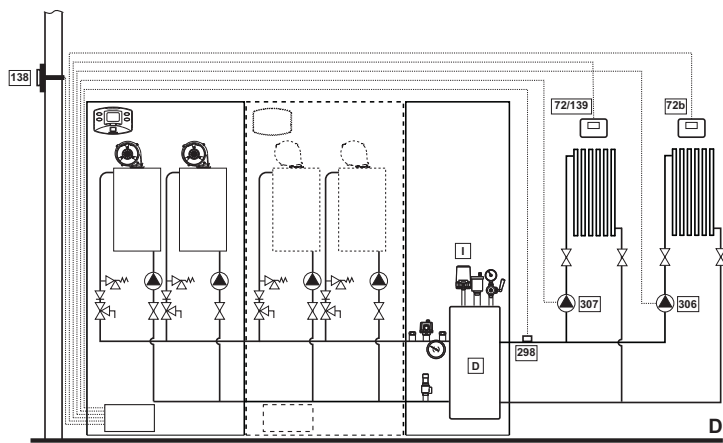
**Два прямі опалювальні контури**

Перевірити/Змінити параметр P02 у "Меню прозорих параметрів" на 4.

Змінити параметр P.01 у "Меню типу системи" на 4.

Змінити параметр P.02 у "Меню типу системи" на 1.

Змінити параметр P.09 у "Меню типу системи" на 1.



мал. 31

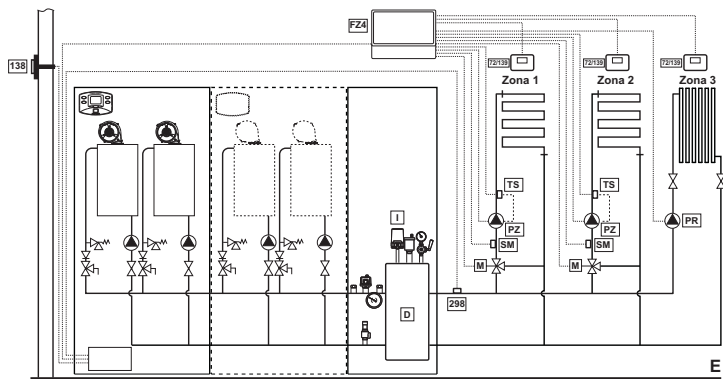
**Два опалювальні контури зі змішуванням і прямий опалювальний контур**

Перевірити/Змінити параметр P02 у "Меню прозорих параметрів" на 4.

Змінити параметр P.02 у "Меню типу системи" на 1.

Змінити параметр P.09 у "Меню типу системи" на 1.

Електричні підключення та завдання параметрів системи по зонах описані у брошурі "Зональний регулятор FZ4"



мал. 32

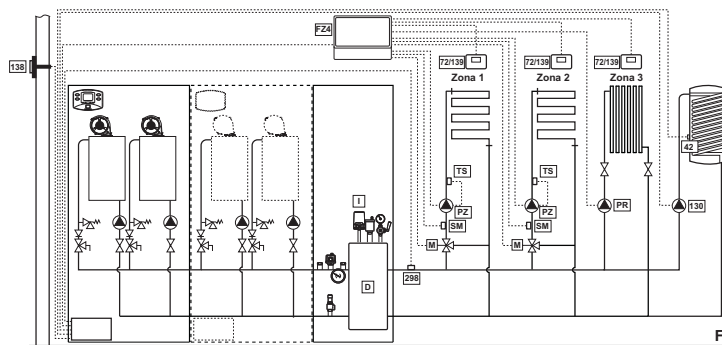
Два опалювальні контури зі змішуванням, прямий контур опалення та контур ГВП з насосом

Перевірити/Змінити параметр P02 у "Меню прозорих параметрів" на 5.

Змінити параметр P.02 у "Меню типу системи" на 1.

Змінити параметр P.09 у "Меню типу системи" на 1.

Електричні підключення та завдання параметрів системи по зонах описані у брошури "Зональний регулятор FZ4"



мал. 33

### 3.4 Електричні підключення

#### Підключення до електричної мережі

Електрична безпека агрегату гарантується лише за умови правильного підключення до працюючого заземлення, виконаного з дотриманням правил безпеки. Ефективність та придатність заземлення мають перевіряти лише фахівці; виробник не вважатиметься відповідальним за можливі ушкодження внаслідок відсутності заземлення у системі. Слід також вдосконалитися, що електрична система відповідає максимальній споживаній потужності, значення якої вказано на заводській таблиці даних.

Котел оснащено системою попередньої електропроводки та Шнуром типу "У" без вилок для підключення до електричної мережі. Підключення до мережі повинні мати фіксоване з'єднання та біполюсний перемикач з відстанню між контактами щонайменш 3 мм, розташовуючи запобіжники у ЗА між котлом та лінією. Важливо дотримуватись відповідності полюсів (ЛІНІЯ: коричневий провід / НЕЙТРАЛЬ синій провід / ЗЕМЛЯ: жовтий-зелений провід) в під'єднаннях до електричної лінії. При виконанні монтажу або заміні Шнуру живлення залишайте провідник заземлення на 2 см довшим відповідно до інших.

Використовувачу заборонено проводити заміну Шнуру живлення агрегату. У разі ушкодження Шнуру вимкніть агрегат та зверніться до кваліфікованого фахівця для проведення заміни Шнуру. У разі заміни електричного Шнуру живлення використовуйте виключно Шнур "HAR H05 VV-F" 3x0,75 мм<sup>2</sup>, максимальний діаметр якого не перевищує 8 мм.

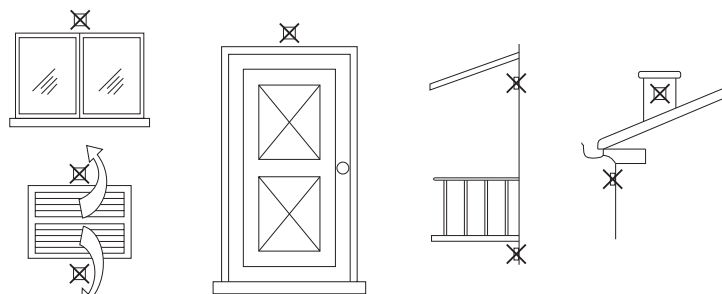
#### Кімнатний термостат (опція)

УВАГА: КОНТАКТИ КІМНАТНОГО ТЕРМОСТАТУ ПОВИННІ БУТИ ЧИСТИМИ. ПІДКЛЮЧУЮЧИ 230В ДО КЛЕМ КІМНАТНОГО ТЕРМОСТАТУ, ВИ БЕЗПОВОРОТНО ЗАШКОДИТЕ ЕЛЕКТРОННУ ПЛАТУ.

При підключенні хроностатів або таймеру не беріть живлення цих пристроїв з їх розмикаючих контактів. Забезпечення їх живленням повинно проводитися через безпосереднє під'єднання з мережею або за допомогою батарей, в залежності від типу агрегата.

#### Зовнішній зонд (опція)

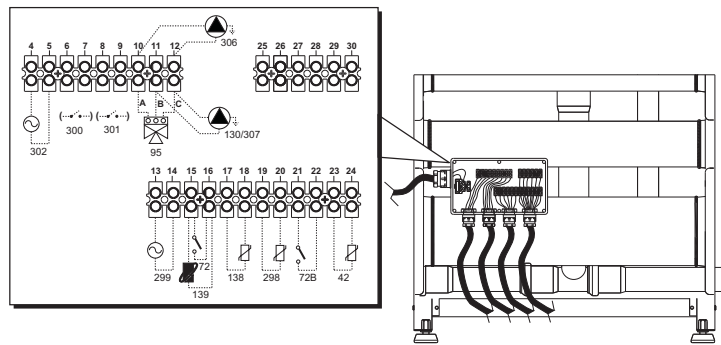
Під'єднайте зонд до відповідних клем. Максимальна дозволена довжина для електричного кабелю, з'єднуючого котел та зовнішній зонд становить 50 м. Можна використовувати звичайний двопровідниковий кабель. Зовнішній зонд має бути встановлений бажано на північній або північно-східній стіні або ж на стіні, на котру виходить більша частина гостинної кімнати. Не встановлюйте зонд під ранкове сонячне проміння, та взагалі, якщо це можливо, уникайте попадання на зонд прямого сонячного світла; у разі необхідності захистіть його. Не встановлюйте зонд поблизу вікон, дверей, вентиляційних отворів, камінів або джерел тепла, які можуть змінити зчитувані дані.



мал. 34 - Нерекордоване розташування зовнішнього зонда

#### Доступ до клемної коробки

Електрична клемна коробка знаходиться в нижній лівій частині Шафи, всередині герметичної коробки. Виконайте підключення, як показано в електричній схемі на та виведітьsez. 67 дроти через відповідні канали.



мал. 35 - Електрична клемна коробка

- 42 Датчик температури сантехнічної води (не постачається)
- 72 Кімнатний термостат (не постачається)
- 72b Кімнатний термостат (не постачається)
- 95 Клапан-девіатор (не постачається)

A = Фаза опалення

B = Фаза ГВП

C = Нейтраль

**ЗАУВАЖЕННЯ:** Для клапанів з 2 дротами та пружинним поверненням використовуйте підключення B та C

- 130 Циркуляційний насос системи ГВП (не постачається)
- 138 Зовнішній зонд (не постачається)
- 139 Дистанційний хроностат (не постачається)
- 298 Датчик температури каскаду (не постачається)
- 299 Вхід 0-10 В пост.стр
- 300 Контакт увімкненого пальника (защиснений контакт)
- 301 Контакт неполадки (защиснений контакт)
- 302 Вхід для скидання пристрою дистанц.керування (230 Вольт)
- 306 Циркуляційний насос контуру опалення (не постачається)
- 307 Другий циркуляційний насос контуру опалення (не постачається)

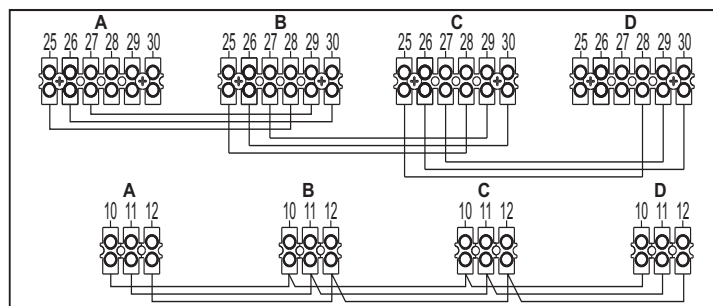
Номінальне споживання вихідного реле циркуляційного насосу системи опалення (32) становить 8A@230В перемінного струму.

Номінальне споживання вихідних реле клапану-девіатора (95) становить 8A@230В перемінного струму.

У випадку навантажень з більшим споживанням необхідно встановити додаткові реле з відповідним додатковим захистом.

#### Для підключення за каскадною схемою (не більше 5 модулів)

1. Підключіть модулі, яка показано на мал. 36 (на прикладі - з 4 модулів)



мал. 36 - Каскадне підключення

- A 1-ий модуль
- B 2-ий модуль
- C 3-ий модуль
- D 4-ий модуль

2. Виконайте всі електричні підключення (клемми від 4 до 24) на модулі № 1
3. На модулях, які залишилися, підключіть лише електричне живлення та наявні контакти, які відносяться до: увімкненого пальника (300), контакту неполадки (301) та входу для перезапуску пристрою дистанційного керування (302).
4. Подайте електричне живлення на увесь каскад
5. Після закінчення процедури "FN" перевірте справну роботу каскаду:
  - Модуль 1: позначка стрілки - зверху ліворуч на дисплеї
  - Модуль 2: позначка стрілки - знизу праворуч на дисплеї
  - Модуль 3: позначка стрілки - знизу праворуч на дисплеї
  - Модуль 4: позначка стрілки - зверху праворуч на дисплеї

Якщо це не відбувається, відключіть електричне живлення та перевірте електропроводку у мал. 36.

#### Задання параметрів

Всі регулювання мають виконуватися на всіх модулях.

#### Можливі порушення в роботі

Якщо з будь-якої причини переривається подача електричного живлення на будь-який модуль, модуль 1 активує неполадку F70.

Якщо з будь-якої причини переривається подача електричного живлення на будь-який модуль, наступний модуль активує неполадку F71.

3.5 Підключення до димарів

Зауваження

Агрегат належить до типу В23 з всмоктуванням повітря для горіння з приміщення, де його встановлено, та виведенням відпрацьованих газів через вентилятор (робота з димовими трубами під натиском); він має підключатися до однієї з зазначених нижче систем виведення. Пер ніж розпочинати встановлення, перевірте і ретельно дотримуйтесь місцевих розпоряджень та чинних норм. Крім того, дотримуйтесь порядку розташування обмежувачів на стіні і / або стелі і мінімальної відстані від вікон, стін, вентиляційних отворів, тощо...

Колектор, канали та димарі мають розраховуватися, проектуватися та виготовлятися з дотриманням чинного законодавства. Мають використовуватися матеріали відповідно до цілей, тобто стійкі до високих температур і до корозії, гладкі всередині та щільні. Зокрема, місця стику мають бути герметичні від конденсату. Необхідно передбачити також відповідні місця для дренажу конденсату, з підключенням до сифону, щоб унеможливити стікання конденсату, утвореного у димових трубах, убік генераторів.

**!** Агрегат оснащений одним (моделі ENERGY TOP B 80 - 125) або двома (моделі ENERGY TOP B 160 - 250) підключеннями для димаря Ø80, незалежними для двох блоків паливник - теплообмінник.

Контури згоряння двох блоків є повністю незалежними. Якщо під'єднати два виходи відпрацьованих газів до єдиного димаря або колектора (як у випадку єдиного модулю, так і при підключенні за каскадною схемою), **необхідно встановити на кожному виході клапан проти зворотного потоку відпрацьованих газів**, щоб запобігти неполадкам у роботі або створенню небезпечних умов. Рекомендується використовувати додаткові комплекти, які постачаються окремо, FERROLI, оснащені відповідними клапанами проти зворотного потоку.

**!** Перш ніж під'єднати димові труби, переконайтеся у тому, що сифон конденсату заповнений 0,5 літрами води через підключення димової труби.

Підключення за допомогою відокремлених труб

Відокремлені труби Ø80 можуть під'єднуватися безпосередньо до агрегату. Вставте в труби Ø80, які виходять з агрегату, ущільнення 1KWMA84A так, щоб воно прилягало до верхньої стінки Шафи.

Перед установкою перевірте, щоб не перевищувалася максимально дозволена довжина; зробіть це за допомогою простого розрахунку:

1. Визначте повністю схему системи роздвоєних димарів, включаючи аксесуари і оголовки на виході для кожного з двох корпусів теплообмінника/паливника.
2. Зверніться до таблиці 5 і визначте втрати в екв.м (еквівалентних метрах) кожного компоненту, відповідно до його місця розташування.
3. Перевірте, щоб повна сума втрат була нижчою за максимальну довжину або рівною їй, дозволених в таблиці 4.

Таблиця. 4 - Максимальна довжина відокремлених труб

	Відокремлені труби	
	Для кожного окремого корпусу паливника/теплообмінника	
	ENERGY TOP B 80 - 160	ENERGY TOP B 125 - 250
Максимальна дозволена довжина	20 м <sub>екв</sub>	10 м <sub>екв</sub>

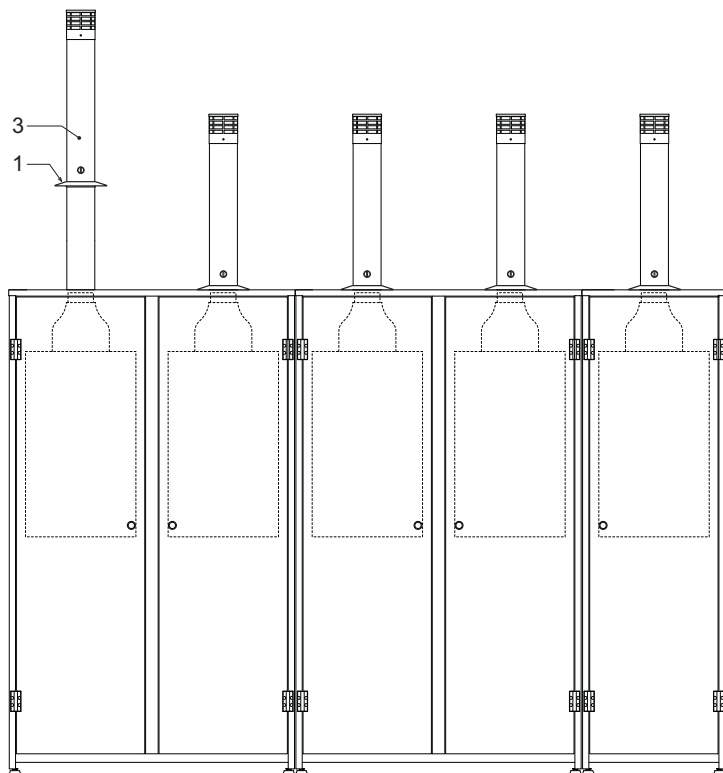
Таблиця. 5 - Приладдя

Ø 80				Втрати в м <sub>екв</sub>	
				Виведення відпрацьованих газів	
				Вертикальний	Горизонтальний
ТРУБА	1 м M/F	1KWMA83W	1.6	2.0	
	КОЛІНО 45° M/F	1KWMA65W		1.8	
	90° M/F	1KWMA01W		2.0	
ПАТРУБОК	+ Контрольний Штуцер	1KWMA70W		0.3	
ТЕРМІНАЛ	для відпрацьованих газів в стіні із захистом від вітру	1KWMA86A		5.0	
ДИМОВИЙ КАНАЛ	Повітря/відпрацьовані гази здвоєний 80/80	1KWMA84U		5.0	

Пряме підключення терміналів Ø 80 арт. 041013X0

Кожен окремих модуль, також у випадку підключення у батареї, можна безпосередньо під'єднати до комплектів терміналів 041013X0, як вказано у мал. 37.

У кожному комплекті міститься обмежувач Ø80 з ґраткою (див. 3), прокладка (поз. 1) та центральна гайкою (не використовується в цій моделі агрегатів). У моделях ENERGY TOP B 160 - 250 слід використовувати 2 комплекти для кожного ENERGY TOP B 80 - 125 модулю, у моделях - 1 комплект.



мал. 37

**!** Перш ніж встановлювати димові труби, заповніть сифон приблизно 0,5 літрами води через підключення димової труби.

**!** При встановленні зовні рекомендується добре прикласти прокладку 1 до верхньої частини Шафи, щоб запобігти можливим проникнення дощу та атмосферних агентів.

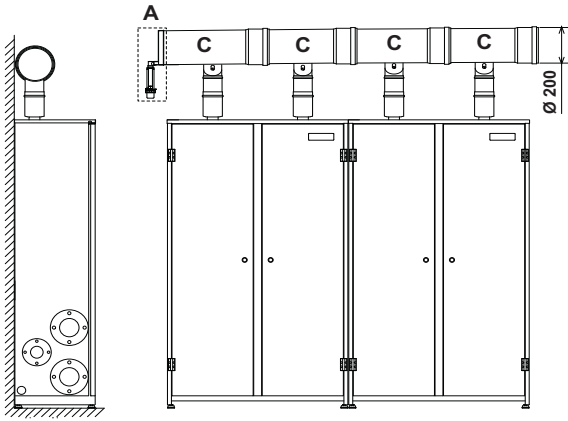
Підключення за допомогою колекторів

Для підключення одного або декілька модулів з батареї до єдиного димаря рекомендується використовувати відповідні колектори (за окремим замовленням), які наводяться у таблиці. Вибір діаметру має залежати від загальної потужності батареї агрегатів, при дотриманні вказівок з таблиці. Використовуйте початковий комплект для кожної батареї (він містить сифон та кришку колектора) та відповідну кількість колекторів (один для кожного ENERGY TOP B 80 - 125 та два для кожного ENERGY TOP B 160 - 250).

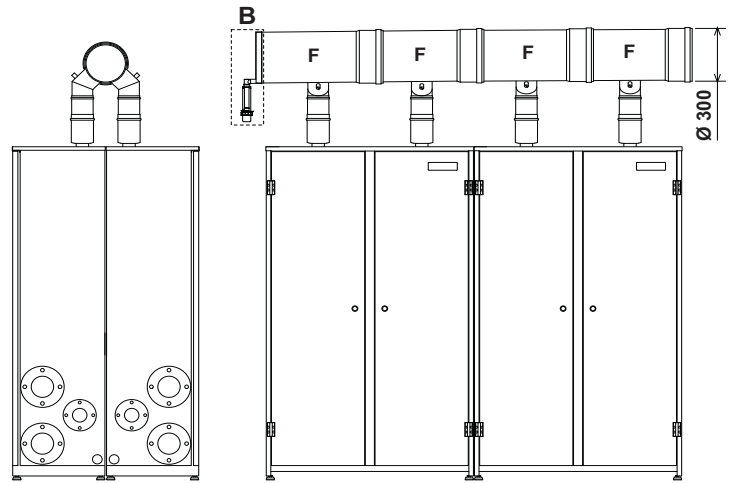
Для з'єднання у димар пропонуються також коліна на 90° та подовжувачі колектора.

Теплопродуктивність батареї	Діаметр колектора		Початковий комплект	Комплект колектора L=500	Подовжувач колектора M/F L=1000	Коліно 90° колектора
До 500 кВт	200 мм	в лінії	041026X0	C 041028X0	041019X0	041016X0
		протилежні		E 041030X0		
До 1000 кВт	300 мм	в лінії	041027X0	D 041029X0	041036X0	041035X0
		протилежні		F 041031X0		

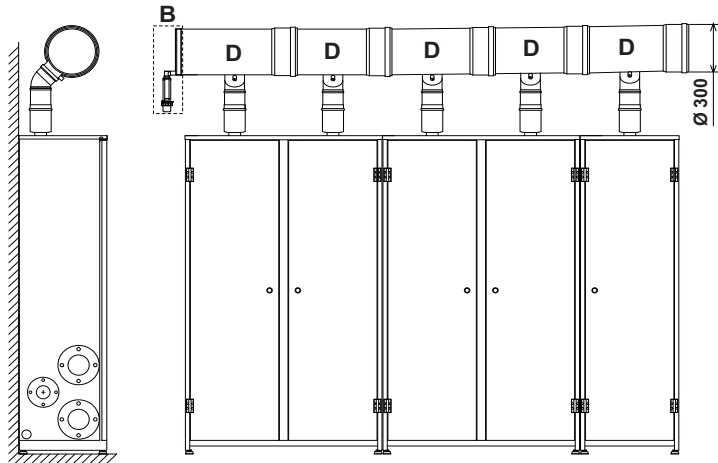
Приклади встановлення з модулями в лінії



мал. 38



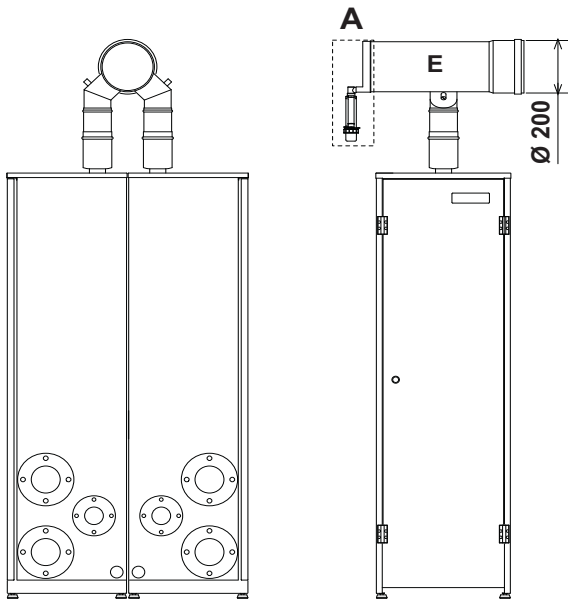
мал. 41



мал. 39

- A - 041026X0 - Початковий комплект Ø200
- B - 041027X0 - Початковий комплект Ø300
- C - 041028X0 - Комплект колектора Ø200 в лінії
- D - 041029X0 - Комплект колектора Ø300 в лінії

Приклади встановлення з протилежними модулями

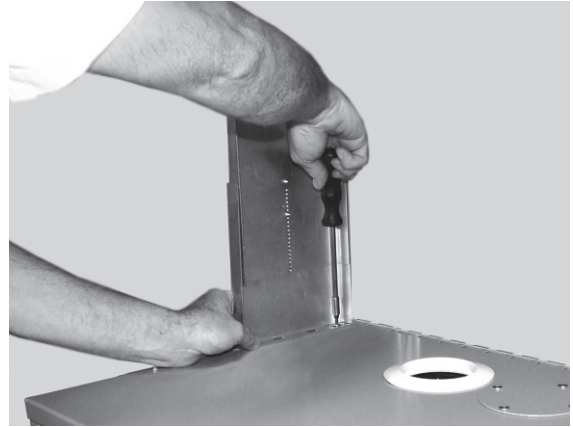


мал. 40

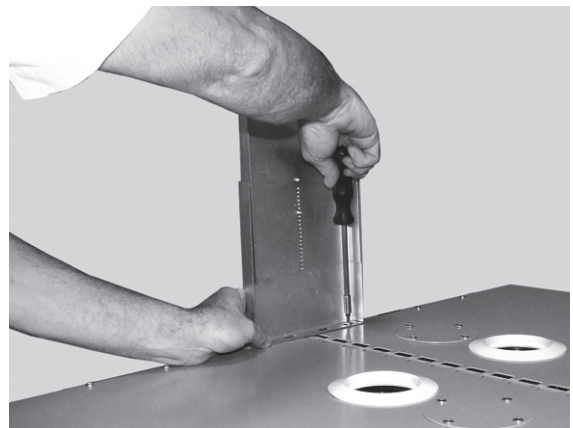
- A - 041026X0 - Початковий комплект Ø200
- B - 041027X0 - Початковий комплект Ø300
- E - 041030X0 - Комплект колектору Ø200 протилежні
- F - 041031X0 - Комплект колектора Ø300 протилежні

**Монтаж димового колектору**

Закріпіть скоби димових колекторів у відповідні отвори, які мають у модулях, див. (мал. 42) для розташованих поруч модулів і (мал. 43) для протилежних модулів.

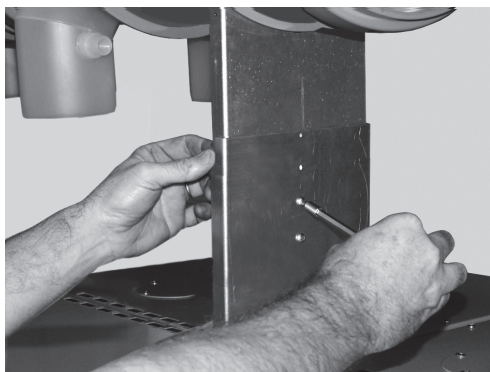


мал. 42

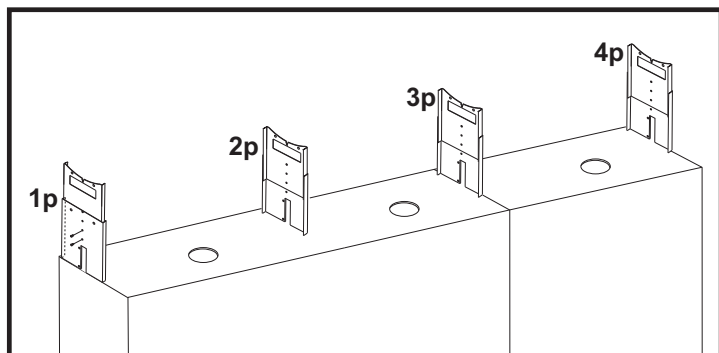
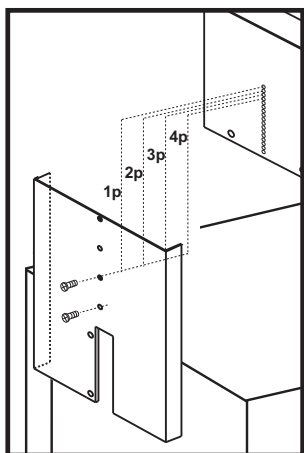


мал. 43

Підготуйте висоту і нахил колектору за допомогою відповідних отворів на скобах (мал. 44 і мал. 45).

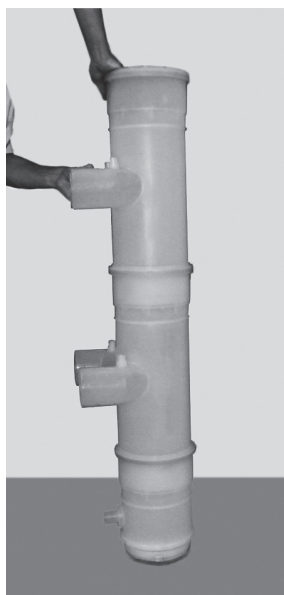


мал. 44



мал. 45

Поедняйте між собою димові колектори і пробку сифону за допомогою силіконових речовин або консистентного мастила (мал. 46).

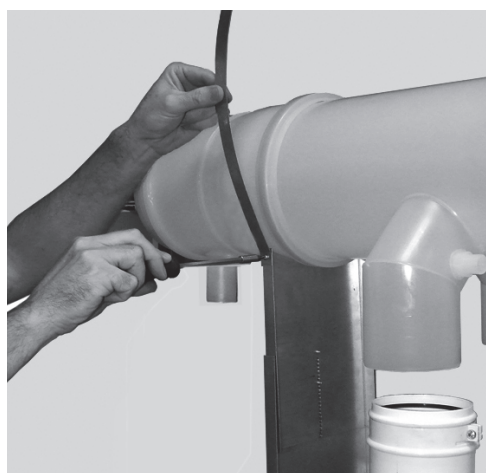


мал. 46

Розташуйте колектори на попередньо закріплені скоби (мал. 47) і зафіксуйте їх відповідними хомутами (мал. 48).



мал. 47



мал. 48

Закріпіть сифон (мал. 49).



мал. 49

Вставте клапани для диму (мал. 50), ослаблюючи гвинт "D" і вставте їх у димовий колектор. Потім закрутіть гвинт "D" (мал. 51).




мал. 50

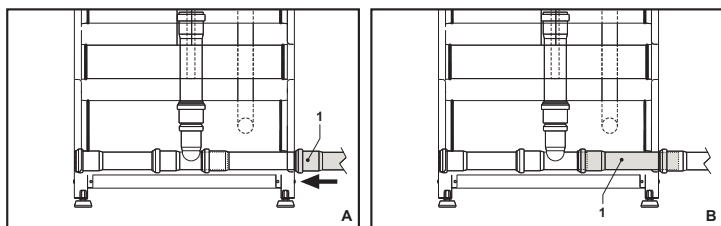


мал. 51

### 3.6 Злив конденсату

 Котел оснащений внутрішнім сифоном для зливу конденсату, підключеним до внутрішнього колектору для зливу конденсату.

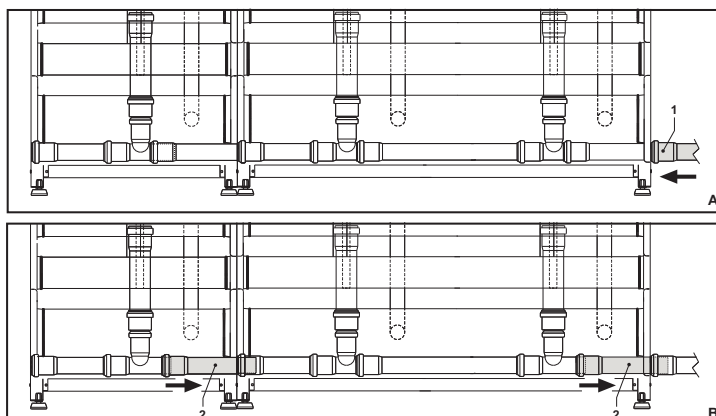
### Підключення зливу конденсату за допомогою генератора



мал. 52 - Підключення зливу конденсату за допомогою генератора

- A** Притулить на один бік генератора трубу 1 Ø40 (не постачається).  
**B** Проштовхніть трубу 2 убік стрілки щонайменш на 2-3 см так, щоб вставити її всередину труби 1.

### Підключення зливу конденсату за допомогою двох або більше генераторів



мал. 53 - Підключення зливу конденсату за допомогою декількох генераторів

- A** Притулить на один бік генератора трубу 1 Ø40 (не постачається)  
**B** Проштовхніть трубу 2 (на кожному генераторі) убік стрілки щонайменш на 2-3 см так, щоб вставити її всередину труби 1.

### 4. ЕКСПЛУАТАЦІЯ І ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Всі операції з регулювання, переробки, запуску, технічного обслуговування, описані надалі, мають виконуватися тільки кваліфікованими фахівцями (відповідно до технічних професійних вимог, передбачених чинним законодавством), такими як персонал регіональної сервісної служби.

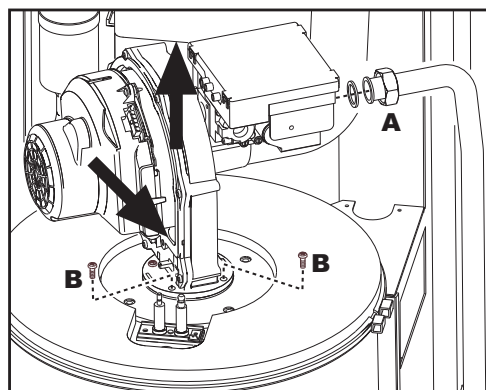
**FERROLI** відхиляє будь-яку відповідальність за пошкодження майна і/або травми внаслідок ушкодження котла особами, які не мають відповідної кваліфікації і допусків.

#### 4.1 Регулювання

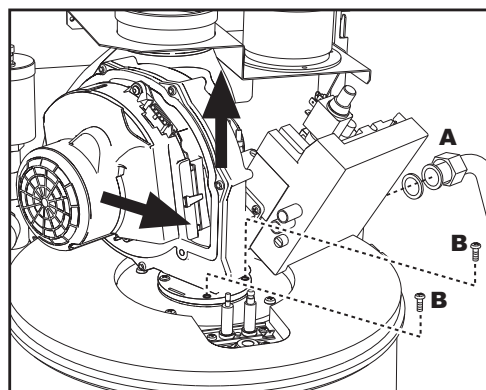
##### Переведення на інший газ живлення

Агрегат може працювати на метані або нафтовому зрідженому газі (G.P.L.), і його було налагоджено на заводі на використання одного з цих двох газів, на що ясно вказано на упаковці та на таблиці з основними технічними даними на самому агрегаті. При виникненні необхідності в використанні газу, який відрізняється від попереднього передбаченого, необхідно придбати відповідний комплект для переналагодження і діяти, як вказано нижче:

1. Вимкніть електричне живлення від котла.
2. Відкрийте Шафу спеціальним ключем з комплекту постачання верхнього корпусу теплообмінника.
3. Видалить всі електричні підключення з центрального блоку керування газовим клапаном.
4. Ослабте коліщатко "A" кріплення на газовому клапані (мал. 54 і мал. 55).
5. Розв'яжіть два гвинти "B" кріплення та зніміть блок вентилятора, як вказано на мал. 54 для моделі **ENERGY TOP B 80 - 160** та на мал. 55 для моделі **ENERGY TOP B 125 - 250**.

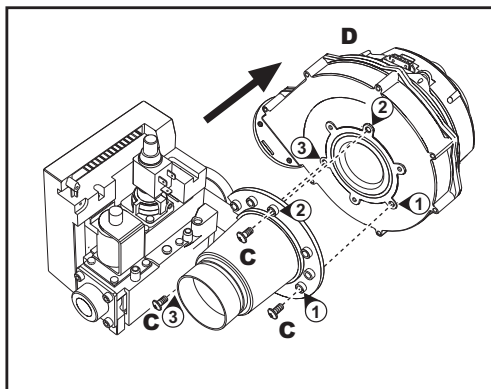


мал. 54 - модель ENERGY TOP B 80 - 160



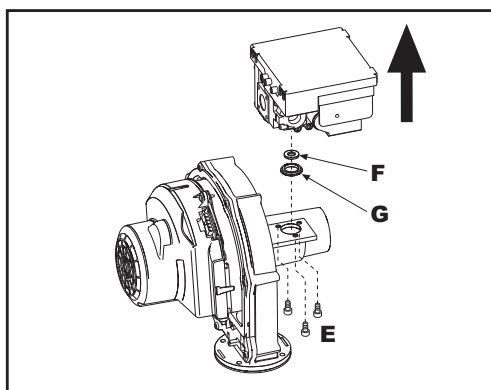
мал. 55 - модель ENERGY TOP B 125 - 250

6. Розгвинтіть гвинти "C" та зніміть вентилятор "D" (мал. 56 - тільки модель ENERGY TOP B 125 - 250)

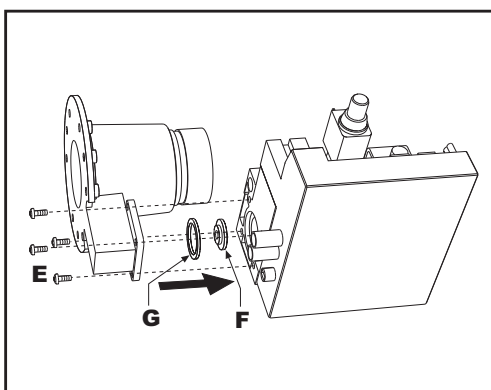


мал. 56 - модель ENERGY TOP B 125 - 250

7. Розгвинтіть гвинти кріплення "E" (мал. 57 модель ENERGY TOP B 80 - 160 та мал. 58 модель ENERGY TOP B 125 - 250) і зніміть газовий клапан.



мал. 57 - модель ENERGY TOP B 80 - 160

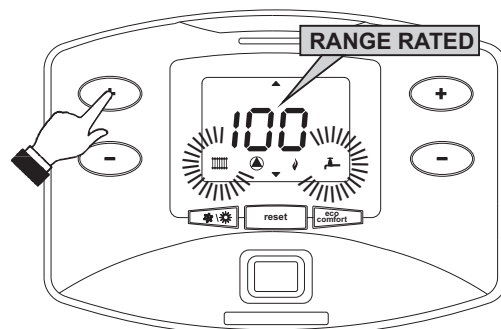


мал. 58 - модель ENERGY TOP B 125 - 250

8. Замініть газову форсунку "F" (див. мал. 57 для моделі ENERGY TOP B 80 - 160 та мал. 58 для моделі ENERGY TOP B 125 - 250), вставляючи всередину прокладки "G" інШу з комплекту перенастроювання. Знову встановіть на місце компоненти та перевірте їх щільність.
9. Змініть параметр відповідно до типу газу:
- переведіть котел у режим очікування
  - натисніть одночасно на кнопки ГВП (поз. 1 і 2 - мал. 1) протягом 10 секунд: на дисплеї з'являється "P01", який блимає.
  - Натисніть на кнопки "ГВП" (поз. 1 і 2 - мал. 1), щоб задати параметр 00 (для роботи на метані) або 01 (для роботи на зрідженому нафтовому газі GPL).
  - натисніть одночасно на кнопки ГВП (поз. 1 і 2 - мал. 1) протягом 10 секунд: Котел повернеться у режим очікування
10. Зафіксуйте табличку з комплекту перенастроювання поруч за заводською табличкою з технічними даними.
11. За допомогою аналізатору згоряння, який підключено на виході відпрацьованих газів з котла, вдоскональтеся, що вміст CO<sub>2</sub> у відпрацьованих газах під час роботи котла з максимальною та з мінімальною потужністю відповідає значенням з таблиці технічних даних для цього типу газу.

**Увімкнення режиму TEST**

Натисніть одночасно кнопки опалення +/- (поз. 3 і 4 - мал. 1) на 5 секунд, щоб активувати тестовий режим TEST. Котел вмикається на максимальній потужності опалення (Range Rated), яка задається згідно до вказівок у наступному параграфі. На дисплеї блиматимуть позначки опалення (поз. 13 - мал. 1) і сантехнічної води (поз. 9 - мал. 1) блимають; поруч відображається потужність опалення.



мал. 59 - Тестовий режим TEST (потужність опалення = 100%)

Для вимкнення режиму TEST повторіть послідовність операцій, як для увімкнення.

У всякому разі режим TEST автоматично вимикається через 15 хвилин.

**Тільки для моделі ENERGY TOP B 160 - 250**

В тестовому режимі TEST натисніть кнопку (поз. 7 - мал. 1) ви отримаєте таку роботу:

- Верхній корпус котла увімкнений, нижній корпус котла вимкнений.
- Верхній корпус котла вимкнений, нижній корпус котла увімкнений.
- Верхній корпус котла увімкнений, нижній корпус котла увімкнений.

**Регулювання теплових витрат (RANGE RATED)**

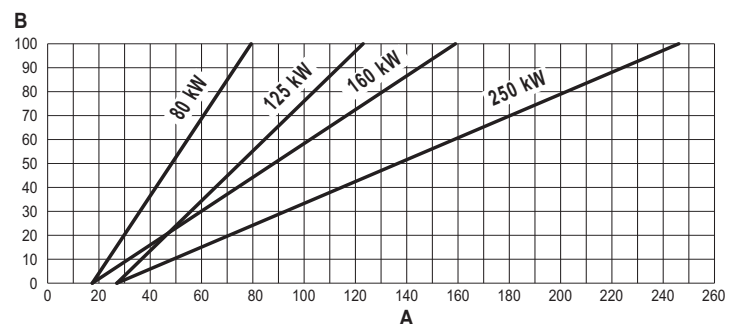
Цей котел належить до типу "RANGE RATED" (відповідно до стандарту EN 483) і дозволяє регулювати вироблювану потужність у відповідності з фактичними потребами опалювальної системи, як зазначено далі:

- Увімкніть котел у тестовому режимі TEST (див. sez. 4.1).
- Натисніть на кнопки опалювальної системи (поз. 3 та 4 - мал. 1) збільшуйте або зменшуйте потужність (мінімальна = 00 - максимальна = 100) Див. діаграму "Регулювання теплових витрат" (мал. 60).
- Натисканням на кнопку скидання (поз. 8 - мал. 1) протягом 5 секунд можна залишити на щойно заданому рівні витрати тепла. Вийдіть з тестового режиму TEST (див. sez. 4.1).

АДАПТУВАННЯ ВИТРАТ ТЕПЛА, ВИКОНАНЕ ТАКИМ ЧИНОМ, ГАРАНТУЄ ПІДТРИМАННЯ ККД, ЗАЯВЛЕНОГО В сар. 5.4

**Діаграма регулювання теплових витрат**

A = кВт - B = Параметр електронної плати



мал. 60

**4.2 Пуск в експлуатацію**

Перевірки, які мають здійснюватися перед першим розпалюванням і після усіх операцій технічного обслуговування, що потребують від'єднання від систем, або після операцій з органами безпеки чи з частинами котла:

**Перш ніж увімкнути котел**

- Відкрийте наявні відсічні клапани між котлом і системами.
- Перевірте герметичність газової системи, діючи з обережністю та використовуючи розчин мильної води, щоб знайти можливі витіки газу на з'єднаннях.
- Перевірте попередній тиск у розширювальному баку (див. sez. 5.4).
- Заповніть водяну систему й забезпечте випуск усього повітря з котла й контуру опалення, відкривши повітряний спускний клапан на котлі і наявні спускні клапани у контурі опалення.
- Заповніть сифон для зливу конденсату та перевірте правильне під'єднання до системи видалення конденсату.
- Перевірте, щоб не було витоків води в контурі опалення, у контурах приготування сантехнічної води, на з'єднаннях або у котлі.
- Перевірте правильність підключення електроустаткування та роботу заземлення.
- Перевірте, щоб значення тиску газу для опалення було таким, як потрібне
- Перевірте, щоб у безпосередній близькості від котла не було легкозаймистих рідин або матеріалів.



## Перевірки під час роботи


- Ввімкніть агрегат як описано в sez. 2.3.
- Упевніться у щільності контуру горіння і водяних систем.
- Перевіряйте ефективність димоходу і повітряно-димових трубопроводів під час роботи котла.
- Упевніться у щільності та у справній роботі сифону та системи переробки конденсату.
- Проконтролюйте правильність циркуляції води між котлом і системами.
- Упевніться у тому, що газовий клапан правильно працює як у фазі опалення, так і у фазі приготування гарячої сантехнічної води.
- Переверте, чи добре котел розпалюється, виконавши декілька пробних розпалювань і вимикає за допомогою кімнатного термостата або дистанційного керування.
- За допомогою аналізатора згорання, який підключено на виході відпрацьованих газів з котла, вдосконаліться, що вміст CO<sub>2</sub> у відпрацьованих газах під час роботи котла з максимальною та з мінімальною потужністю відповідає значенням з таблиці технічних даних для цього типу газу.
- Упевніться у тому, що споживання палива за показаннями лічильника відповідає вказаному у таблиці технічних даних у розділі sez. 5.4.
- Переверте правильність програмування параметрів і виконайте можливе потрібне налаштування (компенсаційної кривої, потужності, температури, тощо).

## 4.3 Технічне обслуговування

## Сезонні перевірки

Щоб забезпечити справну роботу котла, кваліфікований фахівець має проводити такі щорічні перевірки:

- Пристрої управління і безпеки (газовий клапан, витратомір, термостати, і т.д.) повинні функціонувати правильно.
- Контур для видалення відпрацьованих газів повинен ефективно працювати.
- Герметична камера повинна бути щільною
- Повітряно-димові трубопроводи і їх кінцевий пристрій не повинні мати перешкод і витоків
- Система видалення конденсату має ефективно працювати та не повинна мати перешкод і витоків.
- Пальник і теплообмінник повинні бути чистими та без накипу. Для очищення не застосовуйте хімічні засоби або сталеві щітки.
- Електрод повинен бути без накипу і правильно встановленим.
- Газові і водяні системи повинні бути щільними
- Тиск води у холодній системі повинен бути приблизно 1 бар; у противному разі поверніть його до цього значення.
- Циркуляційний насос не повинен бути заблокованим.
- Бак-розширник має бути заправленим.
- Витрати і тиск газу повинні відповідати вказаним у відповідних таблицях.

 Очищуйте кожух, панель прибору та інші частини, що впливають на естетичний вигляд котла, за допомогою м'якої зволоженої ганчірки, в разі необхідності зволожите її в мильному розчині. Слід уникати вживання абразивних миючих засобів та розчинників.

## 4.4 Усування несправностей

## Діагностика

Котел обладнано сучасною системою автодіагностики. У разі неполадки котла дисплей блимає разом із позначкою неполадки (поз. 20 - мал. 1), вказуючи на код неполадки.

Маються такі несправності, які спричиняють постійне блокування (позначені літерою "A"): для відновлення роботи достатньо натиснути на кнопку **RESET** (поз. 8 - мал. 1) на 1 секунду або кнопку **RESET** дистанційного хроностату (який є опцією) в разі використання останнього; якщо котел не розпочинає роботу, треба усунути цю неполадку.

Інші неполадки призводять до тимчасового блокування (позначені літерою "F"), які скидаються автоматично відразу ж після того, як значення повертається в межі нормальної роботи котла, за винятком неполадки **F37**, для скидання якої необхідно вимкнути і знову увімкнути котел за допомогою кнопки **14** з мал. 1.

## Таблиця неполадок

Таблиця. 6 - Перелік неполадок

Код неполадки	Неполадка	Можлива причина	Спосіб усунення
A01	Пальник не розпалюється	Відсутність газу	Перевірте, чи рівномірний потік газу до котла і чи видалене повітря з трубопроводів
		Порушення у роботі електрода розпалювання/спостереження за полум'ям	Перевірте підключення електрода та його правильне розташування, а також відсутність нагару
		Несправний газовий клапан	Перевірте і замініть газовий клапан
		Недостатній тиск в мережі	Перевірте тиск газу в мережі
	Сифон засмічений	Перевірте та в разі необхідності очистіть сифон	
A02	Сигнал наявності полум'я при вимкненому пальнику	Порушення у роботі електрода	Перевірте електропровідку йонізувального електрода
		Неполадка плати	Перевірте плату
A03	Спрацьовує захисний пристрій проти перегріву	Ушкоджений датчик температури води в опалювальній системі	Перевірте правильне розташування і функціонування датчика температури води опалювальної системи
		Відсутність циркуляції води в опалювальній системі	Перевірте циркуляційний насос
		Присутність повітря в опалювальній системі	Випустіть повітря з опалювального контуру
A04	Спрацьовує захист трубопроводу виведення відпрацьованих газів	Неполадка F07 згенерована тричі за останні 24 години	Див. неполадку F07
A05	Спрацьовує захист вентилятора	Неполадка F15 генерується протягом 1 години	Див. неполадку F15

Код неполадки	Неполадка	Можлива причина	Спосіб усунення
A06	Відсутність полум'я після етапу розпалення (6 разів за 4 хвилини)	Неполадка йонізувального електрода	Перевірте положення йонізувального електрода та в разі необхідності замініть його
		Нестабільне полум'я	Перевірте пальник
		Неполадка Offset (зсуву) газового клапану	Перевірте калібрування Offset (зсуву) при мінімальній потужності
		Повітряно-димові трубопроводи засмічені	Видаліть засмічення з димового каналу, трубопроводів для відпрацьованих газів та подачі повітря, а також з трубних оголовків
	Сифон засмічений	Перевірте та в разі необхідності очистіть сифон	
F07	Підвищена температура відпрацьованих газів	Димовий канал частково засмічений або недостатній	Перевірте справність димового каналу, трубопроводу виведення відпрацьованих газів та кінцевого пристрою для виходу
		Положення датчика відпрацьованих газів	Перевірте правильне положення та роботу датчика відпрацьованих газів
F10	Порушення у роботі датчика температури води 1	Ушкоджений датчик	Перевірте електропровідку або замініть датчик
		Замикання в електропроводці	
		Розрив електропроводки	
F11	Порушення у роботі датчика зворотної лінії	Ушкоджений датчик	Перевірте електропровідку або замініть датчик
		Замикання в електропроводці	
		Розрив електропроводки	
F12	Неполадка датчика температури води в контурі ГВП	Ушкоджений датчик	Перевірте електропровідку або замініть датчик
		Замикання в електропроводці	
		Розрив електропроводки	
F13	Неполадка датчика відпрацьованих газів	Ушкоджений датчик	Перевірте електропровідку або замініть датчик
		Замикання в електропроводці	
		Розрив електропроводки	
		<b>СПРАЦЬОВУЄ ЗАПОБІЖНИЙ ТЕРМОСТАТ ТЕПЛОБІМННИКА</b>	<b>ПЕРЕВІРТЕ ТА В РАЗІ НЕОБХІДНОСТІ ОЧИСТІТЬ КОРПУС КОТЛА</b>
			Перевірте та в разі необхідності замініть термостат
			Перевірте електропровідку термостату
F14	Порушення у роботі датчика температури прямої лінії 2	Ушкоджений датчик	Перевірте електропровідку або замініть датчик
		Замикання в електропроводці	
		Розрив електропроводки	
F15	Неполадка у вентиляторі	Недостатня напруга живлення (яка має складати 230В)	Перевірте електропровідку 3-полюсного роз'єма
		Не надходить сигнал від лічильника обертів	Перевірте електропровідку 5-полюсного роз'єма
		Несправний вентилятор	Перевірте вентилятор
F26	Відмова кнопки скидання RESET на ЕБУ CENTRALINA, встановленому на газовому клапані	Кнопка скидання RESET на ЕБУ CENTRALINA, встановленому на газовому клапані, заблокована або несправна	Перевірте кнопку RESET та в разі необхідності замініть ЕБУ CENTRALINA
F34	Напруга живлення є нижчою за 170В	Проблеми в електричній мережі	Перевірте електроустаткування
F35	Ненормальна частота струму в електричній мережі	Проблеми в електричній мережі	Перевірте електроустаткування
F37	Розімкнутий контакт реле тиску повітря або витратоміра	Недостатній тиск або циркуляція в контурі	Перевірте тиск води в контурі або наявність повітря в контурі
		Циркуляційний насос не працює	Перевірте циркуляційний насос
		Помилкова установка параметру плати	Перевірте і за необхідності змініть параметри плати
F38	Контакт витратоміру заблокований, замкнутий	Витратомір забруднений або заблокований	Очистіть витратомір або замініть його
F39	Неполадка датчика зовнішньої температури	Ушкоджений зонд або коротке замикання електропроводки	Перевірте електропровідку або замініть датчик
		Зонд від'єднався після активування режиму за поточною температурою	Знову під'єднайте зовнішній зонд або вимкніть режим поточної температури
A41	Розташування датчиків	Датчик температури води, що подається в систему опалення, від'єднався від труби	Перевірте правильне розташування і функціонування датчика температури води опалювальної системи
A42	Неполадка датчика температури в опалювальній системі	Ушкоджений датчик	Замініть датчик
F42	Неполадка датчика температури в опалювальній системі	Ушкоджений датчик	Замініть датчик
F50	Неполадка датчика температури каскаду	Ушкоджений датчик	Перевірте електропровідку або замініть датчик
		Замикання в електропроводці	
		Розрив електропроводки	
A61	Неполадка центрального блоку керування CENTRALINA	Внутрішня неполадка центрального блоку керування CENTRALINA	Перевірте заземлення та у разі необхідності замініть центральний блок керування.
A62	Відсутність зв'язку між центральним блоком керування та газовим клапаном	Центральний блок керування не підключений	Підключіть центральний блок керування до газового клапану
		Ушкоджений клапан	Замініть клапан
A63	Неполадка центрального блоку керування CENTRALINA	Внутрішня неполадка центрального блоку керування CENTRALINA	Перевірте заземлення та у разі необхідності замініть центральний блок керування.
A64			
A65			
F66			
A80	Неполадка датчика відпрацьованих газів	Неполадка F13 згенерована тричі за останні 24 години	Див. неполадку F13

5. ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Умовні позначення сар. 5

- 7 Підведення газу
- 10 Пряма лінія (подачі) в контур опалення
- 11 Зворотна лінія контуру опалення
- 14 Запобіжний клапан
- 16 Вентилятор
- 22 Пальник
- 29 Колектор для відведення відпрацьованих газів
- 32 Циркуляційний насос контуру опалення
- 36 Автоматичний клапан для випуску повітря
- 38 Витратомір
- 42 Датчик температури в системі ГВП (не постачається)
- 44 Газовий клапан
- 72 Кімнатний термостат (не постачається)
- 72b Другий кімнатний термостат (не постачається)
- 81 Електрод розпалювання
- 82 Електрод спостереження за полум'ям
- 95 Клапан-девіатор (не постачається)

a = Фаза опалення

b = Фаза гарячого водопостачання

c = Нейтральна фаза

**ЗАУВАЖЕННЯ:** Для клапанів з 2 проводами з пружинним поверненням використовуйте підключення В та С

- 98 Вимикач
- 114 Реле тиску води
- 130 Циркуляційний насос системи ГВП (не постачається)
- 138 Зонд зовнішньої температури (не постачається)
- 139 Дистанційний хроностат (не постачається)
- 154 Трубка для зливу конденсату
- 179 Незворотний клапан
- 186 Датчик температури води, яка повертається з системи опалення
- 191 Датчик температури димових газів
- 193 Сифон
- 196 Посудина для конденсату
- 215 Звуження на вході повітря
- 220 Плата розпалювання
- 252 Відсічний та зливний триходовий кран
- 253 Відсічний кран
- 278 Подвійний датчик (Безпека + Опалення)
- 298 Датчик температури каскаду (не постачається)
- 299 Вхід 0-10 В пост.стр
- 300 Контакт увімкненого пальника (сухий контакт)
- 301 Контакт «Неполадка» (сухий контакт)
- 302 Вхідний сигнал дистанційного скидання (230 Вольт)
- 306 Циркуляційний насос контуру опалення (не постачається)
- 307 Другий циркуляційний насос контуру опалення (не постачається)
- 345 Запобіжний термостат теплообмінника



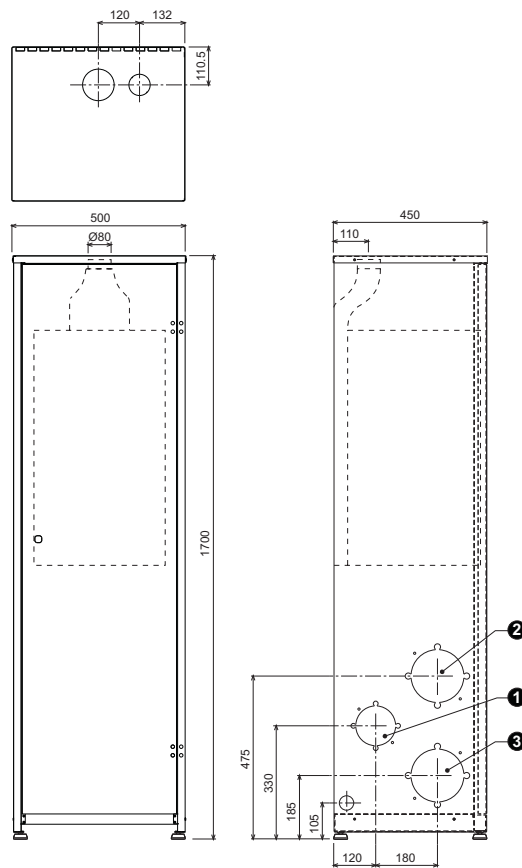
Номінальне споживання вихідного реле циркуляційного насосу системи опалення (32) становить 8A@230В перемінного струму.

Номінальне споживання вихідних реле клапану-девіатора (95) становить 8A@230В перемінного струму.

У випадку навантажень з більшим споживанням необхідно встановити додаткові реле з відповідним додатковим захистом.

5.1 Розміри та під'єднувальні розміри

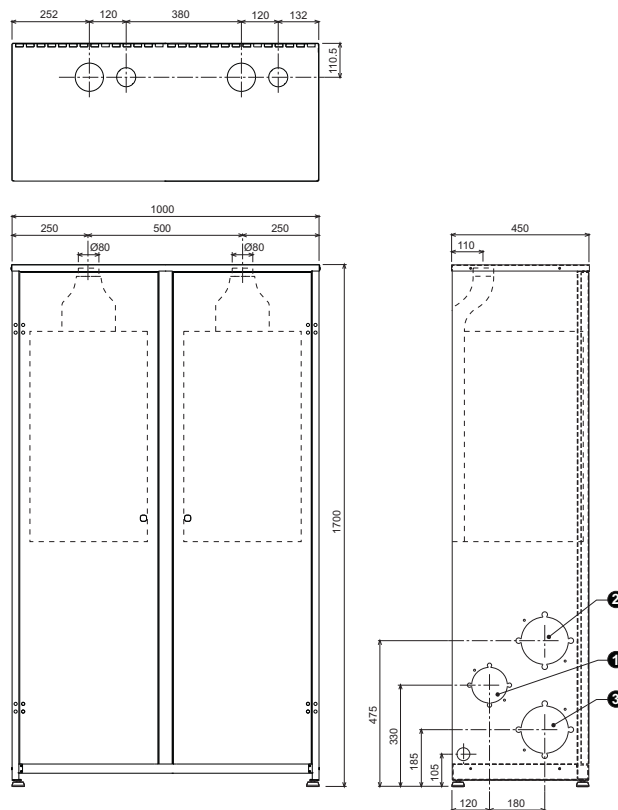
Модель ENERGY TOP B 80 - 125



мал. 61 - Розміри та під'єднання ENERGY TOP B 80 - 125

- 1 = Вхід газу
- 2 = Пряма лінія системи опалення
- 3 = Зворотна лінія системи опалення

Модель ENERGY TOP B 160 - 250



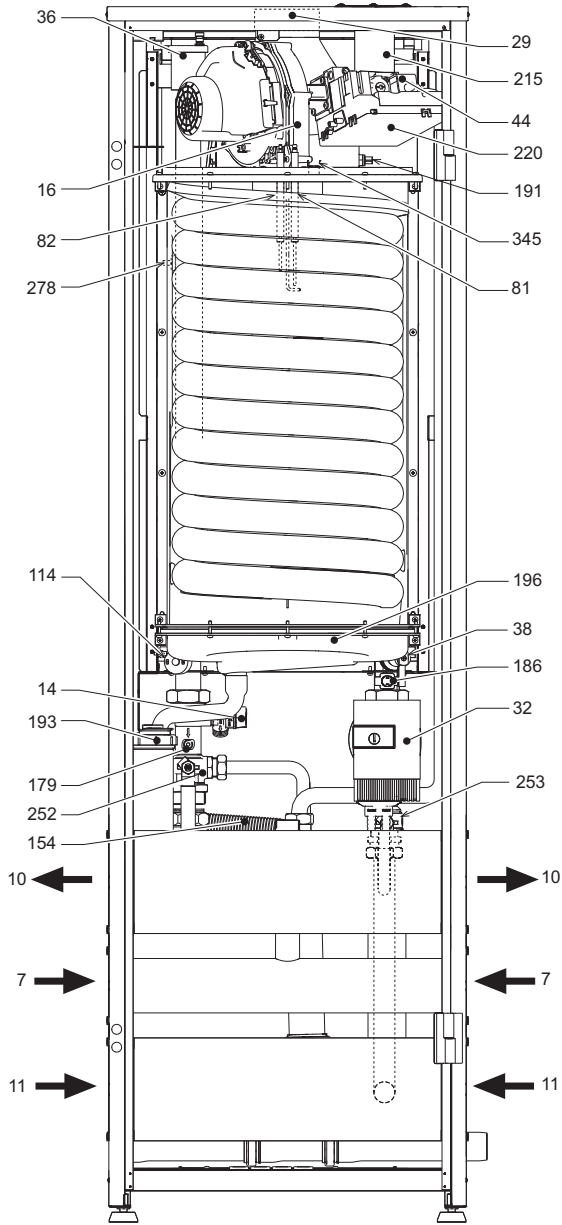
мал. 62 - Розміри та під'єднання модель ENERGY TOP B 160 - 250

- 1 = Вхід газу
- 2 = Пряма лінія системи опалення
- 3 = Зворотна лінія системи опалення

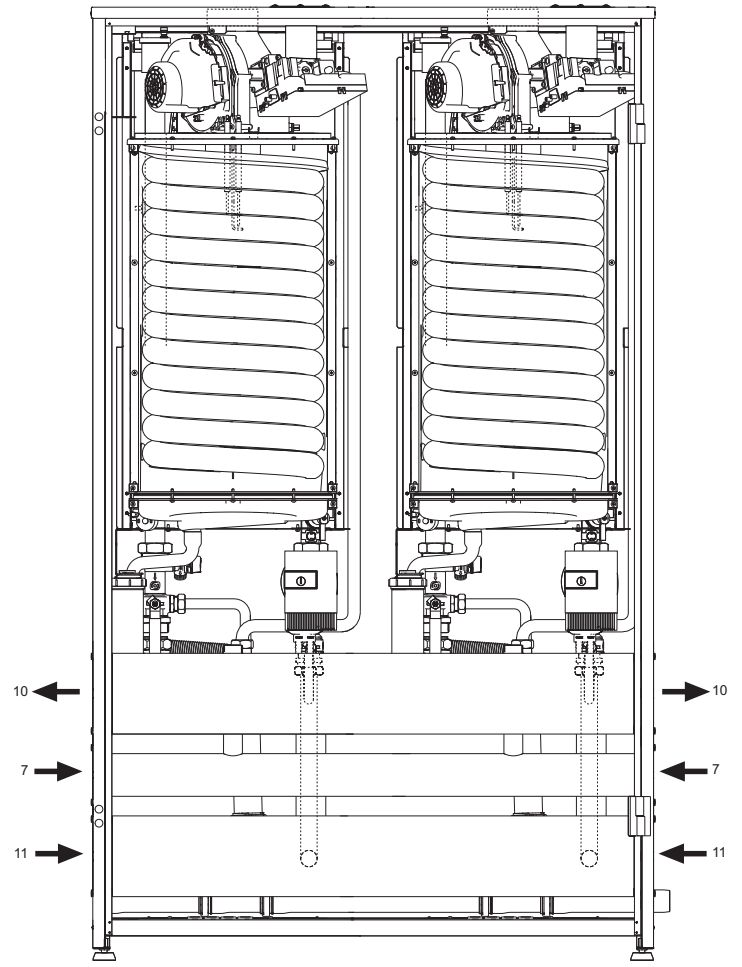
## 5.2 Загальний вигляд і основні вузли

Модель ENERGY TOP B 160 - 250

Модель ENERGY TOP B 80 - 125



мал. 63 - Загальний вигляд модель ENERGY TOP B 80 - 125

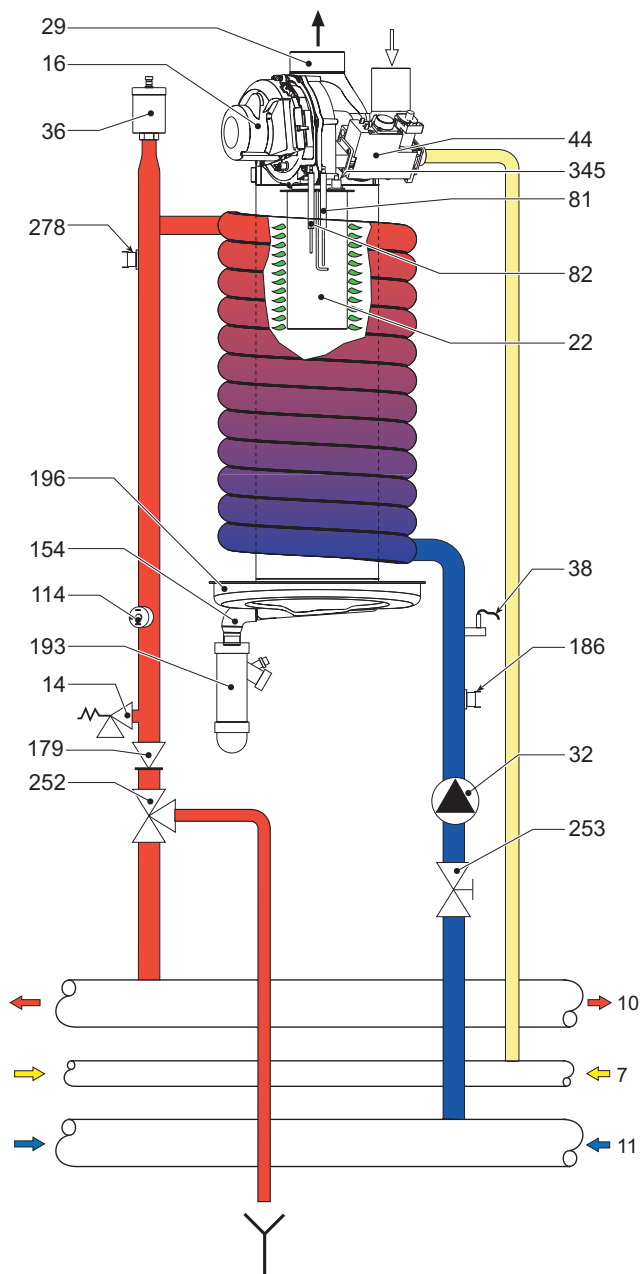


мал. 64 - Vista generale modello ENERGY TOP B 160 - 250

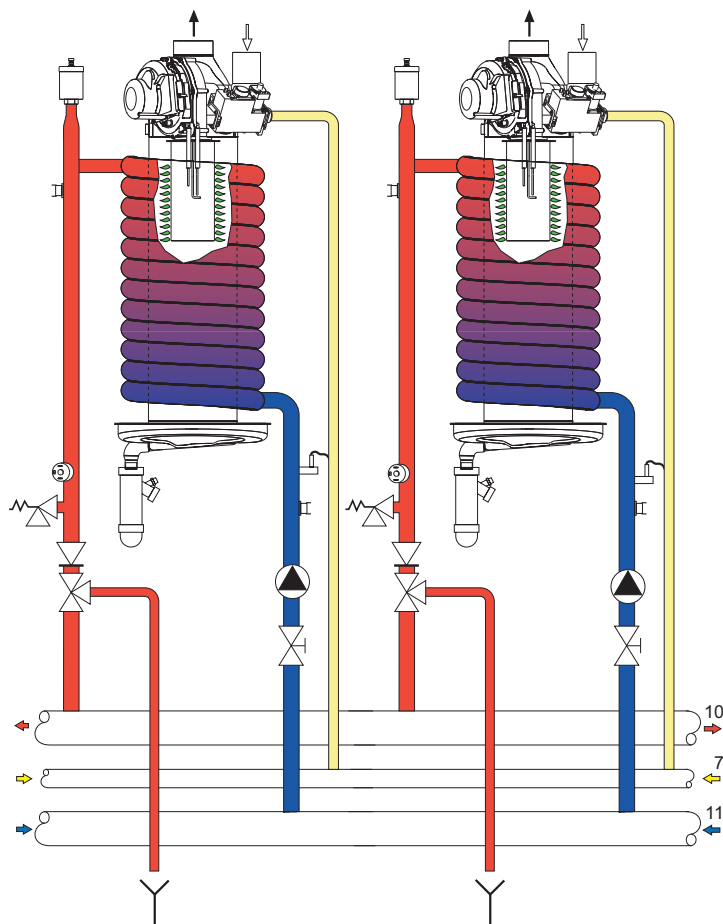
5.3 Гідравлічний контур

Модель ENERGY TOP B 160 - 250

Модель ENERGY TOP B 80 - 125




мал. 65 - Гідравлічний контур модель ENERGY TOP B 80 - 125



мал. 66 - Гідравлічний контур модель ENERGY TOP B 160 - 250

## 5.4 Таблиця технічних даних

## Попередні настройки підприємства-виробника

 Виробником прилад настроєно на 80% потужності

## Технічні дані

У правій колонці показані скорочення, використовувані на таблиці з технічними даними.

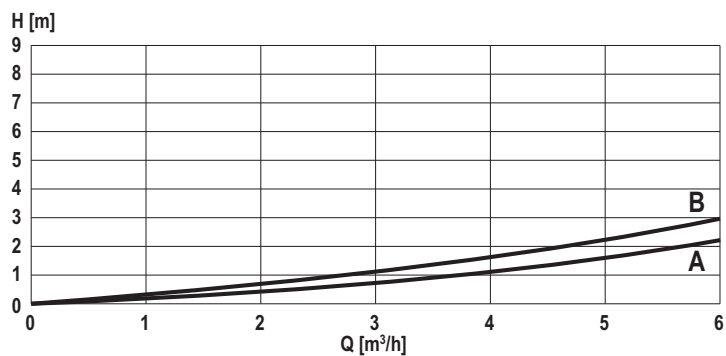
Дані	Одиниця виміру	ENERGY TOP B 80	ENERGY TOP B 125	ENERGY TOP B 160	ENERGY TOP B 250	
Максимальна теплопродуктивність системи опалення	кВт	75.0	116.0	150.0	232.0	(Q)
Мінімальна теплопродуктивність системи опалення	кВт	17.0	25.0	17.0	25.0	(Q)
Максимальна теплова потужність системи опалення (80/60°C)	кВт	73.5	113.7	147.0	227.4	(P)
Мінімальна теплова потужність системи опалення (80/60°C)	кВт	16.7	24.6	16.7	24.6	(P)
Максимальна теплова потужність системи опалення (50/30°C)	кВт	79.5	123.0	159.0	246.0	
Мінімальна теплова потужність системи опалення (50/30°C)	кВт	18.3	26.9	18.3	26.9	
Коефіцієнт корисної дії P <sub>max</sub> (80-60°C)	%	98.0	98.0	98.0	98.0	
Коефіцієнт корисної дії P <sub>min</sub> (80-60°C)	%	98.5	98.5	98.5	98.5	
Коефіцієнт корисної дії P <sub>max</sub> (50-30°C)	%	106	106	106	106	
Коефіцієнт корисної дії P <sub>min</sub> (50-30°C)	%	107.5	107.5	107.5	107.5	
Коефіцієнт корисної дії 30%	%	109	109	109	109	
Тиск газу живлення G20	мбар	20	20	20	20	
Макс. витрати газу G20	м <sup>3</sup> /год	7.94	12.38	15.88	24.76	
Мін. витрати газу G20	м <sup>3</sup> /год	1.8	2.65	1.8	2.65	
Тиск газу живлення G31	мбар	37	37	37	37	
Макс. витрати газу G31	кг/год	5.87	9.08	11.74	18.16	
Мін. витрати газу G31	кг/год	1.33	1.96	1.33	1.96	
Клас ефективності за директивою 92/42 ЕЕС	-	★★★★				
Клас викиду NO <sub>x</sub>	-	5	5	5	5	(NO <sub>x</sub> )
Максимальний робочий тиск в системі опалення	бар	6	6	6	6	(BMT)
Мінімальний робочий тиск в системі опалення	бар	0.8	0.8	0.8	0.8	
Максимальна температура опалення	°C	95	95	95	95	(t <sub>max</sub> )
Вміст води для опалення	літри	13	15	26	30	
Клас захисту	IP	X5D	X5D	X5D	X5D	
Напруга живлення	В/Гц	230В/50Гц	230В/50Гц	230В/50Гц	230В/50Гц	
Споживана електрична потужність	Вт	225	330	315	427	
Вага (порожній)	кг	110	115	190	210	
Тип агрегату		B23				
PIN CE		0461BS0879				

5.5 Схеми

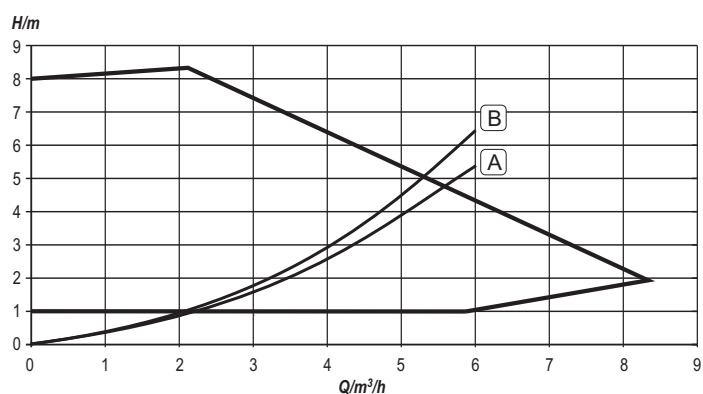
A = Втрати напору моделі ENERGY TOP B 160 - 250

B = Втрати напору моделі ENERGY TOP B 80 - 125

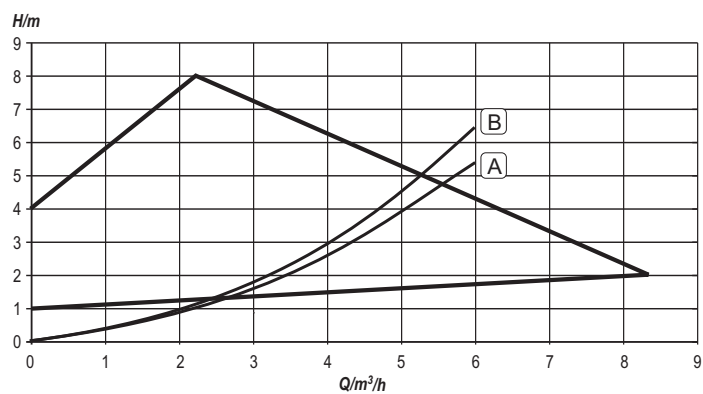
Графік втрат напору тільки корпус котла



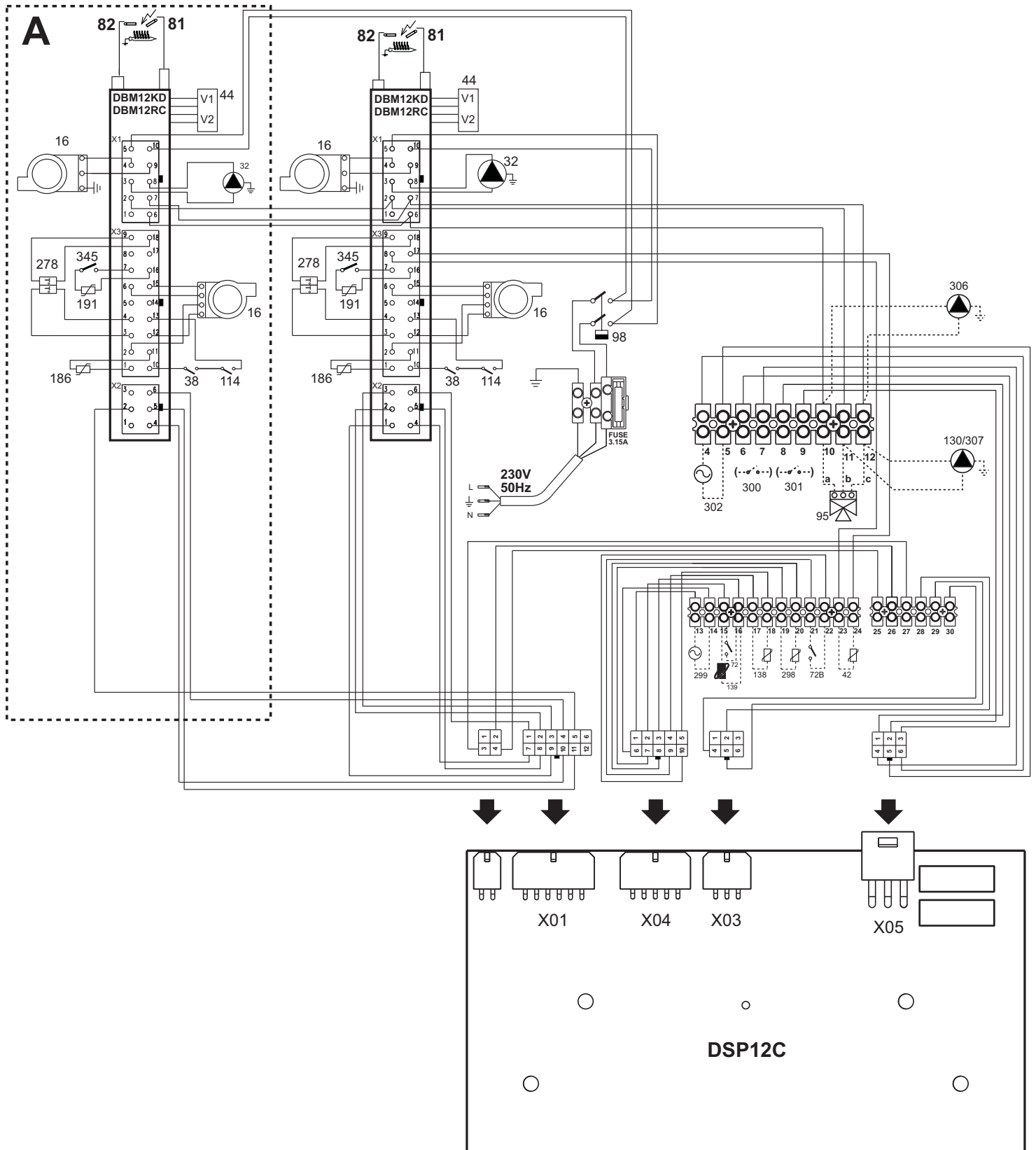
Напір і втрати напору при використанні (Незмінна Dp)



Напір і втрати напору при використанні (Варіабельна Dp)



## 5.6 Електрична схема



мал. 67 - Електрична схема

A Тільки модель ENERGY TOP B 160 - 250

Увага: Перш ніж під'єднати кімнатний термостат або дистанційний хроностат, вийміть перемичку з клемника

**IT**

LA MARCATURA **CE** CERTIFICA CHE I PRODOTTI SODDISFANO I REQUISITI FONDAMENTALI DELLE DIRETTIVE PERTINENTI IN VIGORE.

LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ PUÒ ESSERE RICHIESTA AL PRODUTTORE.

**ES**

EL MARCADO **CE** CREDITA QUE LOS PRODUCTOS CUMPLEN LOS REQUISITOS FUNDAMENTALES DE LAS DIRECTIVAS APLICABLES.

LA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD PUEDE SOLICITARSE AL FABRICANTE

**TR**

**CE** İŞARETİ ÜRÜNLERİN YÜRÜRLÜKTE OLAN YÖNETMELİKLERİN TEMEL GEREKLİLİKLERİNE UYGUN OLDUĞUNU BELGELEMEDİR.

UYGUNLUK BİLDİRİMİ ÜRETİCİDEN TALEP EDİLEBİLİR.

**EN**

THE **CE** MARKING CERTIFIES THAT THE PRODUCTS MEET THE ESSENTIAL REQUIREMENTS OF THE RELEVANT DIRECTIVES IN FORCE.

THE DECLARATION OF CONFORMITY MAY BE REQUESTED FROM THE MANUFACTURER.

**FR**

LE MARQUAGE << **CE** >> ATTESTE QUE LES PRODUITS SONT CONFORMES AUX EXIGENCES ESSENTIELLES DE L'ENSEMBLE DES DIRECTIVES QUI LEURS SONT APPLICABLES.

LA DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ PEUT ÊTRE DEMANDÉE AU FABRICANT.

**RO**

MARCAJUL **CE** CERTIFICĂ FAPTUL CĂ PRODUSELE ÎNDEPLINESC CERINȚELE DE BAZĂ ALE DIRECTIVELOR RELEVANTE ÎN VIGOARE.

DECLARAȚIA DE CONFORMITATE POATE FI SOLICITATĂ DE LA PRODUCĂTOR.

**RU**

МАРКИРОВКА **CE** ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ СООТВЕТСТВУЕТ ОСНОВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ДЕЙСТВУЮЩИХ ДИРЕКТИВ.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРЕБОВАНА У ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.

**UK**

МАРКУВАННЯ **CE** ЗАСВІДЧУЄ ВІДПОВІДНІСТЬ ВИРОБІВ ОСНОВНИМ ВИМОГАМ ДИРЕКТИВ, ДІЮЧИХ У ГАЛУЗІ.

ДЕКЛАРАЦІЮ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ МОЖНА ЗАПИТАТИ У ВИРОБНИКА.

The logo for Ferroli, featuring the word "ferroli" in a bold, lowercase, sans-serif font. A grey swoosh is positioned above the letters "e" and "r".

**FERROLI S.p.A.**

Via Ritonda 78/a

37047 San Bonifacio - Verona - ITALY

[www.ferroli.com](http://www.ferroli.com)

Fabbricato in Italia - Fabricado en Italia - italya'da üretilmiştir - Made in Italy  
Fabriqué en Italie - Fabricat în Italia - Сделано в Италии - Виготовлено в Італії